

Fernando Escobedo Cardeñoso

**EFECTOS TERRITORIALES DE
PROYECTOS SINGULARES ALEJADOS
DE GRANDES CIUDADES. APLICACIÓN
AL AEROPUERTO DE CIUDAD REAL**

I.S.B.N. Ediciones de la UCLM
978-84-8427-517-6



Ediciones de la Universidad
de Castilla-La Mancha

Cuenca, 2007



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

EFFECTOS TERRITORIALES DE PROYECTOS
SINGULARES ALEJADOS DE GRANDES
CIUDADES.
APLICACIÓN AL AEROPUERTO DE CIUDAD REAL

TESIS DOCTORAL

FERNANDO ESCOBEDO CARDEÑOSO

Bajo la dirección del doctor:
JOSÉ MARÍA DE UREÑA FRANCÉS

CIUDAD REAL, 2005

A la memoria de mi padre y a mi madre

Aplicación y capacidad. No hay eminencia sin ambas.

Baltasar Gracián, *El arte de la prudencia*.

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

EFFECTOS TERRITORIALES DE PROYECTOS SINGULARES ALEJADOS DE GRANDES CIUDADES. APLICACIÓN AL AEROPUERTO DE CIUDAD REAL

Spatial Impacts of Singular Projects in Remote Locations.

Case study: Ciudad Real Airport

Resumen

La Unión Europea ha desarrollado en los últimos años unas políticas de liberación del espacio aéreo europeo que han propiciado la aparición de nuevos aeropuertos de iniciativa no estatal en diversos lugares de la Unión, particularmente en ciudades medias-pequeñas periféricas o muy periféricas de áreas metropolitanas. Un exponente de esta nueva situación es el Aeropuerto Internacional D. Quijote, localizado 10 km al sur de Ciudad Real y 200 km al sur de Madrid y unido a la capital de España en 50 minutos gracias a la línea de alta velocidad ferroviaria Madrid-Sevilla. Este proyecto ha generado grandes expectativas de desarrollo económico y social en Castilla-La Mancha y especialmente en la provincia de Ciudad Real. Sin embargo otras experiencias similares de grandes proyectos de desarrollo en ciudades medias-pequeñas muy periféricas, como lo es Ciudad Real respecto de Madrid, muestran que muchas veces el grado de desarrollo es menor del esperado. Esto se debe a que parte de los beneficios que proporcionan estos grandes proyectos se “filtran” a las grandes ciudades más próximas. Por esta razón se han estudiado tres aeropuertos internacionales localizados en ciudades medias europeas como Vitoria, Belfast (Irlanda del Norte) y Shannon (Irlanda) para analizar los beneficios originados por tales aeropuertos que se localizan en los propios entornos aeroportuarios y los beneficios que se localizan en las áreas metropolitanas más influyentes en aquellas ciudades medias, es decir, Bilbao, Londres y Dublín respectivamente. De esta manera se ha elaborado una metodología input-output interregional de dos regiones aplicada a la provincias de Ciudad Real y Madrid con el fin de aproximar los efectos territoriales, entendidos básicamente como nuevas actividades económicas y desarrollo residencial, que podría inducir Aeropuerto D. Quijote tanto en la provincia de Ciudad Real como en la Comunidad de Madrid. Así se identifican aquellos sectores económicos inducidos por la puesta en marcha del Aeropuerto D. Quijote que mayor generación de empleo producirían en la provincia de Ciudad Real y aquellos sectores económicos que, aun aprovechando los servicios ofrecidos por el Aeropuerto D. Quijote, tendrían una significativa tendencia a localizarse en la Comunidad de Madrid.

Palabras clave: Ordenación del territorio, Política de transporte de la Unión Europea, ciudades medias-pequeñas, áreas metropolitanas, impacto territorial, grandes proyectos de desarrollo, formas territoriales, análisis input-output interregional, transporte aéreo, aeropuertos.

AGRADECIMIENTOS

A José María de Ureña Francés, por su paciencia, orientaciones y respaldo.

A la Universidad de Castilla-La Mancha y a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, por brindarme una oportunidad docente e investigadora.

A la Escuela T. S. de Ingenieros de Caminos, CC. y PP. de Ciudad Real, por su apoyo material y anímico.

A Adib Kanafani, de la Universidad de California en Berkeley, por haber posibilitado mi estancia en una de las mejores universidades del mundo.

A TBI plc, por haberme permitido realizar una investigación en el Aeropuerto Internacional de Belfast.

A Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), por haberme facilitado el llevar a cabo una investigación en los aeropuertos de Madrid-Barajas y Vitoria.

A la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Ciudad Real, y en especial a Gunthër Lorenz y a Carmen Madrid, a la Federación de Empresarios de Puertollano (FEPU), y en especial a Juan García Laguna, al Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Castilla-La Mancha, y en especial a Santiago Castaño, y a los auxiliares de servicio del edificio Fermín Caballero Millán, César y José María, por su colaboración en la realización de la encuesta al empresariado de la provincia de Ciudad Real.

Al personal de la Biblioteca del Campus de Ciudad Real, y en especial a Prado Ramírez.

Al personal de administración y servicios de la Escuela, y muy especialmente a Andrés Rodríguez Sánchez.

A mis compañeros de área: Begoña, José María, Cecilia, Ana, Lino, Jesús, Juan Antonio, Vicente, Raúl, Maddi y muy especialmente a Francisco Javier Rodríguez Lázaro.

A mis compañeros de Escuela: Eduardo, Roberto, Cristina, Eva, Gonzalo, Rena, Ana, Susana, Gonzalo, Ana, José, Máximo, Santiago, Vicente, José María, Miguel Ángel, María Jesús, Encarnación, Jaime, Carmen, Inmaculada, Javier, Jesús y Luis.

Pero sobre todo a mi madre, porque su apoyo ha sido determinante, a mi padre, que en paz descanse, y a mi hermano.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación y objetivos de la tesis doctoral.....	1
1.2. Conceptos fundamentales abordados por la presente tesis	2
1.2.1. Infraestructuras de transporte. Aeropuertos	4
1.2.2. Ciudades medias superperiféricas a áreas metropolitanas.....	9
1.2.3. Grandes proyectos de desarrollo en lugares remotos o aislados	11
1.2.4. Impactos territoriales: tipología, localización, aproximación y predicción	14
1.3. Planteamiento del caso de estudio.....	21
1.3.1. El gran proyecto singular: el futuro Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real	21
1.3.2. Área territorial de estudio: la comarca del Campo de Calatrava y el área metropolitana de Madrid.....	22
1.4. Estructura de la tesis.....	23
1.4.1. Énfasis y limitaciones.....	23
1.4.2. Estructura del presente trabajo	26
2. PROCESOS TERRITORIALES INDUCIDOS POR LA LOCALIZACIÓN DE GRANDES PROYECTOS DE DESARROLLO EN CIUDADES MEDIAS REMOTAS	33
2.1. Procesos territoriales residenciales.....	33
2.1.1. Necesidad de nueva mano de obra foránea.....	33
2.1.2. Factores influyentes en la elección residencial	37
2.1.3. Características de los asentamientos residenciales en el área remota correspondientes a la mano de obra del gran proyecto	40
2.1.4. Aspectos territoriales relacionados con los trabajadores del gran proyecto que no residen en el área remota	47
2.2. Procesos territoriales de las actividades económicas.....	49
2.2.1. Filtraciones de actividades económicas a localizaciones metropolitanas	50
2.2.2. Medidas para la retención de las actividades económicas vinculadas al gran proyecto.....	57
3. IMPACTOS TERRITORIALES DE LOS AEROPUERTOS	69
3.1. Actividades necesarias para mantener la función de transporte aéreo en los aeropuertos	69
3.1.1. Belfast International Airport, Irlanda del Norte.....	72
3.1.2. Aeropuerto Internacional de Vitoria.....	76
3.1.3. Actividades directamente vinculadas a los aeropuertos internacionales de Belfast y Vitoria.....	81
3.2. Actividades atraídas por la accesibilidad y las economías de aglomeración a los aeropuertos.....	100
3.2.1. Tipología y localización de las actividades atraídas a los aeropuertos	100
3.2.2. Shannon International Airport, Irlanda.....	107
3.2.3. Zona franca del Aeropuerto Internacional de Shannon, “Shannon Free Zone”	114
4. ANÁLISIS TERRITORIAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL FUTURO AEROPUERTO D. QUIJOTE EN CIUDAD REAL.....	149
4.1. Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real.....	152
4.1.1. Antecedentes y justificación del Aeropuerto D. Quijote	152
4.1.2. Características del Aeropuerto D. Quijote.....	156
4.2. Ámbito de influencia del futuro Aeropuerto de Ciudad Real a nivel subregional: el Campo de Calatrava	160
4.2.1. Delimitación de la subregión del futuro Aeropuerto D. Quijote y características generales de ésta	160

4.2.2. Área de Ciudad Real.....	164
4.2.3. Área de Almagro.....	170
4.2.4. Área Calatrava Centro	172
4.2.5. Área de Puertollano.....	174
4.3. Análisis territorial de la provincia de Ciudad Real.....	177
4.3.1. Características generales de la provincia de Ciudad Real	177
4.3.2. Ámbitos territoriales comarcales de la provincia de Ciudad Real	181
4.4. Encuesta al empresariado de la provincia de Ciudad Real.....	186
4.4.1. Elaboración y materialización de la encuesta.....	187
4.4.2. Diagnóstico de las empresas de la provincia de Ciudad Real.....	189
4.4.3. Expectativas del empresariado de la provincia de Ciudad Real ante la puesta en servicio del futuro Aeropuerto D. Quijote.....	203
4.5. Ámbito regional del futuro Aeropuerto D. Quijote: la Comunidad de Madrid	215
5. METODOLOGÍA DE APROXIMACIÓN A LA LOCALIZACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y TIPOLOGÍA DEL IMPACTO TERRITORIAL TOTAL	239
5.1. Descripción de la metodología input-output.....	239
5.1.1. Estructura, elaboración y disponibilidad de las tablas input-output.....	239
5.1.2. Modelo input-output de una región.....	243
5.1.3. Sistemas input-output de dos o más regiones.....	252
5.2. Metodología para la cuantificación y localización de los efectos inducidos por un proyecto territorial singular situado en un lugar superperiférico mediante la construcción de un modelo interregional input-output de dos regiones cerrado en los hogares. Aplicación a las provincias de Ciudad Real y Madrid.....	255
5.2.1. Planteamiento del modelo input-output	255
5.2.2. Obtención, coordinación y actualización de las tablas input-output correspondientes a las provincias de Ciudad Real y Madrid	260
5.2.3. Obtención de los intercambios industriales y consumos domésticos intraprovinciales	307
5.2.4. Obtención de los intercambios industriales y consumos domésticos interprovinciales	318
5.2.5. Flujos laborales y salariales intra e interterritoriales	337
5.2.6. Análisis de las vinculaciones económico-territoriales intra e interprovinciales.....	365
5.2.7. Aproximación a la localización de los efectos territoriales económicos y residenciales inducidos por un gran proyecto en un área superperiférica mediante un modelo bi-regional input-output	409
5.2.8. Aplicación de la metodología bi-regional input-output a casos representativos de los efectos del Aeropuerto D. Quijote	443
6. CONCLUSIONES.....	465
6.1. Conclusiones generales	465
6.1.1. Metodología input-output bi-regional cerrada en los hogares: avances y limitaciones	465
6.1.2. Desarrollo económico-territorial en áreas superperiféricas inducido por grandes proyectos singulares. Aeropuertos internacionales	469
6.1.3. Filtraciones económico-territoriales desde áreas superperiféricas hacia sus correspondientes áreas metropolitanas	474
6.1.4. Formas espaciales inducidas por grandes proyectos singulares en áreas superperiféricas. Aeropuertos internacionales	476
6.2. Conclusiones referentes al Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real	477
6.3. Líneas de investigación futura	482
BIBLIOGRAFÍA.....	485

1. INTRODUCCIÓN

Los aeropuertos son lugares de atracción de nuevas actividades, generalmente asociadas a las manufacturas de productos de alto valor, el sector terciario y la logística de transportes. Esto es debido a que es el transporte aéreo el medio de transporte elegido para transportar las personas y una significativa parte de las mercancías de estos sectores económicos que están asentados en las principales áreas metropolitanas del planeta. Por lo tanto la construcción y puesta en servicio de un nuevo aeropuerto en una zona con una estructura económica poco desarrollada puede suponer una oportunidad de diversificar aquélla además de la conexión de dicha zona con las grandes metrópolis del mundo.

Este es el hilo fundamental en la presente tesis doctoral que se desarrollará en los próximos capítulos. De esta manera el objeto de esta introducción es abordar una serie de aspectos preliminares que se refieren a:

- ❑ La justificación y los objetivos de la presente tesis doctoral.
- ❑ La descripción y caracterización de los conceptos más relevantes desarrollados en la investigación.
- ❑ El planteamiento del caso de estudio, tanto en lo relativo a la descripción del futuro Aeropuerto D. Quijote, como en lo que toca a la caracterización del área territorial en la que el proyecto queda localizado.
- ❑ La descripción de la estructura de la tesis doctoral señalando cuáles son sus énfasis y limitaciones.

1.1. Justificación¹ y objetivos de la tesis doctoral

La implantación de un aeropuerto internacional en un área relativamente apartada de los grandes ejes de desarrollo de su país puede suponer una extraordinaria oportunidad para modernizar su estructura territorial y económica. Se trata de un proceso que exige que las administraciones públicas locales y regionales, empresarios y demás fuerzas vivas locales adopten las estrategias más adecuadas para que el efecto dinamizador que potencialmente puede desempeñar el aeropuerto sea el máximo posible y este efecto se asiente sobre el territorio de la forma más beneficiosa. De esta manera estas estrategias se deben aplicar de dos formas diferentes:

- ❑ Procurando la mayor retención de los beneficios derivados de las actividades económicas vinculadas a la nueva infraestructura, e intentando fijar el lugar de residencia de los trabajadores del aeropuerto en el área local.
- ❑ Coordinando las diferentes administraciones locales y municipales para que el asentamiento de las nuevas actividades residenciales y económicas en el área de influencia del futuro aeropuerto encuentre más atractivos que los estrictamente derivados de la implantación de un aeropuerto internacional.

¹ Como justificación institucional podemos decir que a la Universidad de Castilla La Mancha se le concedió, con fecha de 1 de enero de 2000, el proyecto de investigación de dos años de duración “Diseño de un Sistema para la Planificación y Gestión territorial de Ámbito subregional: el corredor Puertollano – Ciudad Real - Manzanares” dirigido por el profesor José María de Ureña y cofinanciado por fondos FEDER. Dicho proyecto plantea la conveniencia de realizar análisis y planeamientos de nivel comarcal para ordenar los cambios territoriales producidos o inducidos por grandes intercambiadores de transporte. Dentro del estudio de dichos intercambiadores, en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos se decidió estudiar con detalle las actividades que inducirá el Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real, lo que ha dado lugar a la presente tesis doctoral que comenzó a la par que el proyecto de investigación.

Por lo tanto, la presente tesis doctoral se justifica como un intento de explorar las dinámicas que puede inducir y los beneficios que puede reportar este tipo de proyectos en un territorio aislado o remoto pero integrado en un área metropolitana de forma parcial gracias a un ferrocarril de alta velocidad. De esta forma los dos objetivos fundamentales de la presente tesis doctoral son los siguientes:

- ❑ Conocer qué tipo de actividades asociadas al aeropuerto son aquellas que producen mayores beneficios territoriales y económicos en el lugar remoto.
- ❑ Conocer qué actividades vinculadas al aeropuerto se pueden localizar en las cercanías del mismo y qué actividades se ubicarán probablemente en la metrópoli en la que el lugar aislado está parcialmente integrado.

En un segundo nivel de menor detalle que los dos objetivos fundamentales de la tesis podemos enumerar un tercer objetivo de aquélla:

- ❑ Conocer qué pautas territoriales de asentamiento tendrán las actividades que se localicen en el área remota o aislada.

1.2. Conceptos fundamentales abordados por la presente tesis

La presente tesis doctoral aborda varios conceptos y áreas de conocimiento que van desde las infraestructuras de transporte como los aeropuertos hasta la localización de usos urbanos, los impactos territoriales, los grandes proyectos de desarrollo con una significativa implantación territorial y las ciudades medias localizadas lejos de grandes asentamientos. De esta forma se va a realizar un repaso a continuación de todos estos conceptos de cara a los temas que serán estudiados en los próximos capítulos.

El área de conocimiento básica a la que pertenece esta tesis doctoral es la Ordenación del Territorio. En un sentido oficial podemos referirnos a la clasificación de las Áreas de Conocimiento del Consejo de Coordinación Universitaria, donde aparece el área de *Urbanística y Ordenación del Territorio*, código 815. Por otra parte, y dentro de la Nomenclatura Internacional de la UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología, este área de conocimiento se encuentra en el campo de las ciencias tecnológicas, en la disciplina de *Planificación Urbana*, código 3329.

En España, esta área se inscribe dentro del campo denominado comúnmente *Urbanismo y Ordenación del Territorio*, entendiéndose generalmente el urbanismo como la parte más dedicada a lo local y a lo urbano, y la ordenación del territorio como la parte más centrada en los procesos de ámbito supramunicipal o regional. Es esta última caracterización la que mejor se ajusta a la presente tesis doctoral, que ha optado por centrarse en los procesos territoriales de ámbito regional que afectan a dos comunidades autónomas limítrofes.

En concreto, la presente investigación pretende establecer una metodología adecuada que permita pronosticar cuáles son los cambios que se inducen en un área territorial remota cuando en un determinado lugar de la misma se inserta un gran proyecto de desarrollo. Realizada esta declaración de intenciones, parece oportuna una primera explicación más pormenorizada de los diferentes aspectos que vertebran la investigación.

Nos encontramos, en primer término ante el estudio de un proyecto que es, en este caso, un aeropuerto de carácter internacional. Este tipo de aeropuertos tiene una importante dimensión territorial en cuanto a ocupación del suelo, creación de puestos de trabajo y generación de beneficios económicos.

Ocurre además, que dicho aeropuerto se inserta en un ámbito territorial complejo que hemos denominado “ciudad media superperiférica”. Se trata, por una parte, de un territorio remoto, es decir, situado a una distancia considerable de grandes asentamientos o centros de áreas metropolitanas. Y es, por otra, un territorio integrado en algunas dinámicas metropolitanas al poder conectarse al centro de un área metropolitana mediante un medio de transporte muy especializado de alta velocidad. La situación de superperifericidad hace que el aeropuerto pueda participar parcialmente de tales dinámicas, pero funcione, a la vez, como aeropuerto secundario respecto a otro principal plenamente metropolitano. Se trata, en este caso, del Aeropuerto Internacional de Madrid-Barajas.

La singularidad territorial de un gran artefacto como un aeropuerto situado en una zona remota superperiférica es asimilable a la de otros proyectos de desarrollo ubicados en localizaciones de características territoriales semejantes. Por esta razón, y debido a la falta de casos de estudio sobre aeropuertos en zonas superperiféricas, se ha considerado oportuno estudiar qué tipo de grandes proyectos de desarrollo se han localizado en territorios remotos a lo largo de los últimos años, y qué tipo de procesos territoriales han generado. De la revisión de la bibliografía se concluirá que cuatro son los tipos de proyectos que son interesantes para nuestro estudio: nuevas ciudades, minas, destinos turísticos y puertos.

Una vez descrito el proyecto concreto y otros análogos, y definida su localización en el territorio, nos preguntaremos por los cambios que va a introducir dicho proyecto en el área territorial de estudio. Al respecto será preciso definir, en primer lugar, las estrategias de cuantificación de tales cambios, a los que vamos a referirnos como impactos territoriales. Distinguiremos, por una parte, los impactos territoriales residenciales, que se determinarán en función de la localización de la residencia de los trabajadores del aeropuerto y sus actividades vinculadas, y por otra parte los impactos territoriales económicos, que se determinarán en función de la localización de las actividades vinculadas al aeropuerto.

El siguiente paso consistirá en preguntarse por la ubicación de estos impactos territoriales. Como se verá más adelante, los impactos más relevantes se van a ubicar en el lugar remoto o en el área metropolitana a la cual está conectado parcialmente dicho lugar remoto, por lo que no se van a debatir los impactos que se vayan a localizar fuera de estos dos ámbitos territoriales. Es preciso señalar, además, que la investigación se centra en una infraestructura que todavía no ha iniciado su explotación, hecho que obliga a extrapolar la ubicación y magnitud de los efectos territoriales a partir de otras experiencias aeroportuarias y algunos proyectos de similares características.

El tipo de análisis propuesto exige concretar determinados conceptos claves para la investigación. Obedecen a otra tantas preguntas relativas a los objetivos que se persiguen, y son los que a continuación se relacionan:

- ❑ ¿Por qué?
 - Infraestructuras de transporte. Aeropuertos.
 - Grandes proyectos de desarrollo.
- ❑ ¿Dónde? y ¿cómo?
 - Ciudades medias y pequeñas.
 - Áreas superperiféricas y áreas remotas.
 - Áreas metropolitanas. Integración metropolitana.
- ❑ ¿Qué? y ¿cuánto?
 - Impactos territoriales.

1.2.1. Infraestructuras de transporte. Aeropuertos

El proyecto analizado como caso de estudio es un aeropuerto internacional² de iniciativa privada, dedicado tanto al transporte de pasajeros como de mercancías, que nace con vocación de integrarse en una dinámica metropolitana de forma superperiférica y, de esta forma, constituirse en un aeropuerto complementario al metropolitano principal. Es, por tanto, una infraestructura singular por diversos motivos.

Se trata, en primer término, de un aeropuerto de categoría internacional. El hecho de que se pueda hacer un proyecto de aeropuerto internacional privado en España se debe a la liberalización (Varlet 1997b) de la industria del transporte aéreo regular dentro de los 17 estados del Área Económica Europea³ (EEA), que se completó el 1 de abril de 1997⁴ (Graham 1997) después de un proceso dividido en tres etapas o fases de reforma desde 1988 (Sinha 2001). Esta liberalización permite que todas las compañías aéreas tengan acceso abierto a prácticamente todas las rutas dentro de dicha área, incluidas las rutas domésticas o nacionales, independientemente del país al que pertenezca la compañía aérea. Esto ha permitido alterar la estructura del tráfico aéreo en la EEA, dominado por 15 compañías aéreas nacionales⁵, llamadas habitualmente *flag carriers*. El proceso de liberalización, al que se suma el hecho de que la mayor parte de los aeropuertos más importantes de Europa sufrieran limitaciones en su capacidad y altos niveles de congestión tanto en las pistas como en las terminales, ha favorecido la aparición de nuevas compañías aéreas que utilizan infraestructuras aeroportuarias periféricas a las principales ciudades, ofreciendo una alternativa a las compañías aéreas de bandera⁶. Es precisamente éste el contexto en el que aparece el futuro Aeropuerto Internacional de Ciudad Real, superperiférico al congestionado Aeropuerto de Madrid.

La segunda característica de este aeropuerto es la de tratarse, según hemos anotado ya, de una infraestructura situada a una hora de distancia del centro de un área metropolitana mediante ferrocarril de alta velocidad, que se puede constituirse en secundaria o complementaria dentro de un área metropolitana, como ya se ha apuntado más arriba. Ello respondería a la tendencia según la cual están apareciendo aeropuertos secundarios en las principales metrópolis europeas debido a la congestión de sus principales aeropuertos metropolitanos⁷. En la mayoría de los casos, el

² El transporte aéreo es el modo de transporte más reciente y el que conoce el desarrollo más rápido. Su tráfico de viajeros y de mercancías se ha desarrollado considerablemente desde los años sesenta (Merlin 2000). Sin embargo el transporte aéreo de mercancías es extraordinariamente sensible a las recesiones e incluso a pequeñas fluctuaciones en el crecimiento económico mundial (Graham 1995).

³ El Área Económica Europea (EEA) nació el 1 de enero de 1994 como consecuencia del acuerdo entre la *European Free Trade Association* (EFTA) y la Unión Europea que permitía a los países de la EFTA participar en el Mercado Único Europeo sin tener que formar parte de la Unión Europea. Los miembros actuales son los miembros de la Unión Europea más Noruega, Islandia y Liechtenstein. La EEA se basa en 4 libertades, a saber, el libre movimiento de bienes, personas, servicios y capital entre sus miembros. Fuente: Wikipedia Enciclopedia, <http://en.wikipedia.org>.

⁴ El precedente fundamental a esta liberalización en el espacio aéreo europeo proviene de la desregulación de las compañías aéreas que se produjo en los Estados Unidos mediante *The United States Airline Deregulation Act of 1978* (Sinha 2001).

⁵ La compañía SAS, Scandinavian Airline System, es propiedad conjunta de Dinamarca, Noruega y Suecia. Esta es la única excepción a la norma no escrita de que cada país de la EEA posea una compañía nacional aérea (Graham 1997).

⁶ En un estudio realizado sobre el nuevo aeropuerto de Sheffield en el norte de Inglaterra se comprobó que una oferta de vuelos comparable en frecuencias con el resto de aeropuertos del entorno era el factor de competitividad más importante, muy por encima del tamaño de los aviones o los precios de los billetes (Thompson, Caves 1993).

⁷ Algunos de estos aeropuertos secundarios provienen de la conversión de antiguas bases militares en aeropuertos civiles. En este sentido, el final de la guerra fría provocó el desuso y consecuente cierre de 46 bases norteamericanas con aeropuerto en toda la geografía mundial a finales de los 80 y la década de los 90 (Altshuler, Luberoff 2003). Muchas de esas bases aéreas tenían el potencial de convertirse en aeropuertos de uso civil y representaban una oportunidad de desarrollo (Cidell 2003). El éxito de estas iniciativas se ha basado en dos factores (Thomas, Spillane, Kaye 1999): a) Conocer el territorio sobre el que están asentados la base, el mercado y la sociedad, lo que significa realizar un equilibrio entre las características del sitio, las fortalezas del mercado y las necesidades sociales, así como los requerimientos locales y regionales; b) Crear un plan de desarrollo flexible basado en las

aeropuerto metropolitano principal sigue siendo el aeropuerto dominante para esa región mientras los aeropuertos secundarios desempeñan papeles más especializados⁸ (Dennis 1995a). Como ejemplos de este tipo de aeropuertos secundarios podemos citar los casos de Luton⁹ y Manston¹⁰ a 50 y 110 km de Londres respectivamente (véase Ilustración 1.8), Prestwick a 50 km de Glasgow, Hahn¹¹ a 100 km de Frankfurt (véase Ilustración 1.7), Charleroi a 50 km de Bruselas, Beauvais a 70 km de París (véase Ilustración 1.9), Saint-Etienne a 60 km de Lyon, Orio al Serio a 50 km de Milán, Valladolid a 210 km de Madrid y Girona a 80 km de Barcelona. Sin embargo el futuro Aeropuerto D. Quijote presentará algunas características diferentes respecto de estos aeropuertos. Mientras estos aeropuertos se sitúan a una media de entre 50 y 100 km de las metrópolis (con la excepción de Valladolid), el futuro Aeropuerto D. Quijote se ubicará a 200 km del área metropolitana de Madrid en una ciudad pequeña, solo conectada a dicha gran ciudad por un transporte especializado como el ferrocarril de alta velocidad y que además en estos momentos presenta un servicio con unas frecuencias relativamente escasas.

Directamente vinculada a este tipo de aeropuertos está la aparición de las compañías de bajo costo, formalizándose los tandem aeropuerto principal metropolitano-compañía de bandera y aeropuerto secundario metropolitano-compañía de bajo costo¹². Las compañías aéreas de bajo costo tienen como característica fundamental la reducción o supresión de todos los servicios tradicionales de

expectativas que anticipan lo inesperado ya que una base militar lleva más tiempo en desarrollarse que la mayoría de los proyectos privados y los planificadores de este tipo de proyectos necesitan evaluar hacia dónde se encamina el mercado más que saber dónde está hoy además de crear nuevos mercados. Un ejemplo de esto lo puede constituir la Base de Fuerza Aérea de McClellan, que fue clausurada recientemente en el Condado de Sacramento en California. Esto supuso la pérdida del mayor productor de puestos de trabajo de todo el condado y sumió en una profunda preocupación al gobierno del condado que rápidamente reaccionó. Por un acuerdo entre el Departamento de Defensa, el gobierno del condado y un grupo de inversión privado se comenzó a reutilizar esta base militar, alquilando los edificios antiguamente ocupados por los militares antes incluso de que fueran abandonados por éstos. Unas 17 Ha. de espacio de oficinas e industrial ha sido ya alquilado o comprado, con otras 9 Ha. en negociación. Compañías como Raytheon, General Dynamics, and Nextel Communications están entre las que están buscando espacio en el nuevamente llamado *McClellan Park*. Cuando los militares abandonen definitivamente la base militar, al menos el mismo número de personas estará trabajando en esa exbase, es decir, 4.000 personas (Beck 2000). Por otra parte también en el norte de California, concretamente en el área de la Bahía de San Francisco, se está dando un uso civil a antiguas bases a través de iniciativas público-privadas (Musbach 2003).

⁸ Es importante que no exista una excesiva distancia del aeropuerto secundario a la metrópoli ya que se puede producir el fenómeno opuesto al pretendido, es decir, la filtración aeroportuaria, que consistiría en que los viajeros evitan utilizar sus locales y más cercanos aeropuertos y prefieren utilizar el más distante pero más grande aeropuerto metropolitano (Suzuki, Crum, Audino 2003).

⁹ Situado en el condado de Bedfordshire a 50 km al norte de Londres. En él tiene su principal *hub* la compañía de bajo costo easyJet. También tiene su sede Monarch, compañía chárter. El gobierno del condado apoya el papel estratégico del aeropuerto en la economía comarcal y su potencial para apoyar la regeneración urbana del sur del condado (BCC 1997). La ciudad tiene 180.000 habitantes y su plan local de urbanismo estipula que el área del aeropuerto es una zona específica de acción (LBC 2003).

¹⁰ Es la base de la compañía de vuelos baratos Mama Air (Lagana 2002).

¹¹ El Aeropuerto de Hahn se encuentra en Alemania equidistante de Bonn y Colonia por una parte y Frankfurt por otra, a unos 75 km, de estas ciudades. Se trata de una antigua base militar de los EEUU que en su cenit de actividad daba trabajo a 15.000 personas. Cuando se cerró en 1993 dejó unas extraordinarias instalaciones en magníficas condiciones como por ejemplo 280.000 m² de edificios y una larga pista de 3.040 m. (Edwards 1998). Actualmente desempeña funciones de aeropuerto secundario de Frankfurt am Main y en el aspecto de pasajeros en el año 2004 tuvo un tráfico de 2,74 millones provenientes básicamente de vuelos de compañías de bajo costo como Ryanair y vuelos chárter a destinos turísticos. En el aspecto de mercancías este aeropuerto tuvo en 2004 un tráfico de 66.145 T lo que le convierte en el 4º aeropuerto carguero de Alemania. (Fuente: Flughafen Frankfurt-Hahn, <http://www.hahn-airport.de/>). La razón de este éxito en el tráfico de mercancías se basa en cuatro factores contemporáneos (Edwards 1998): a) La gestión de los procesos está enfocada a la minimización de los inventarios excesivos e improductivos; b) La globalización del comercio y el incremento de demanda para la entrega rápida y en tiempo apoya la tendencia de un mayor uso de la mercancía aérea; c) La eficiencia de los aeropuertos en el manejo de la mercancía aérea está viniendo bajo una mayor exigencia; d) El cierre de las bases militares está creando dolores de cabeza para los políticos y oportunidades para los inversores.

¹² Dentro de los Estados Unidos tenemos que la compañía de bajo costo más exitosa es Southwest Airlines (Doganis 2001). Como ejemplo de aeropuerto secundario podemos citar el caso de Stewart Internacional Airport, a 65 millas (algo más de 100 km) al norte de Nueva York (véase Ilustración 1.6), que ya se utiliza para operaciones chárter y de mercancía, y que se apunta como la localización natural para la descongestión del tráfico metropolitano de la región (Caves y Gosling, 1999).

una compañía aérea regular o chárter tradicional (Doganis 2001): es lo que se denomina compañías *low cost, no frills*. En Europa, el mercado de este tipo de compañías está dominado por Ryanair (Irlanda) e EasyJet (Reino Unido), después de que esta última haya absorbido a Go, antigua filial de British Airways (Lawton 2002). Estas líneas aéreas *low cost*, que están observando elevadas tasas de crecimiento, son utilizadas tanto para fines de ocio como para viajes relacionados con los negocios (Mason 2000).

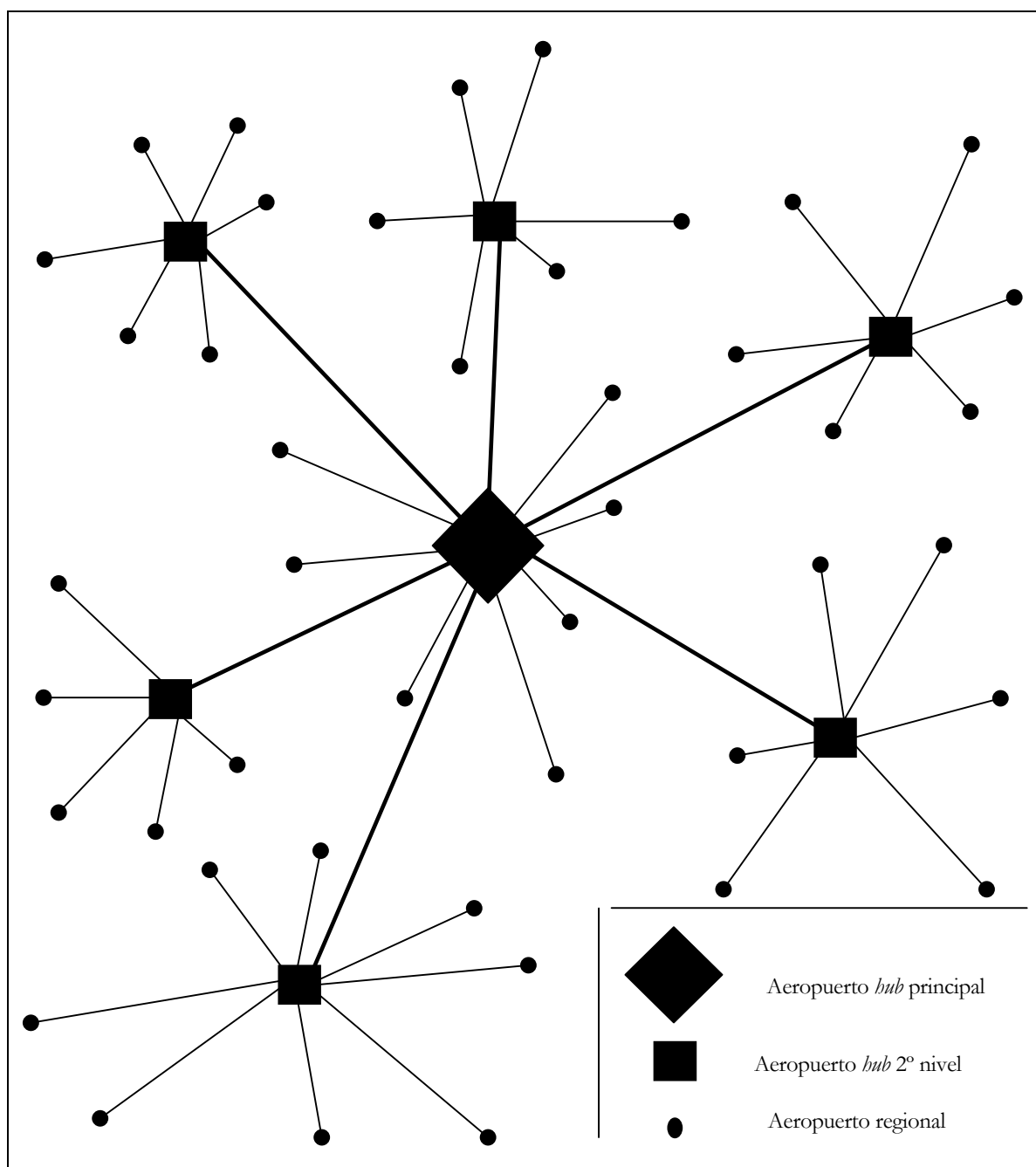


Ilustración 1.1. Esquema tipo de una red *Hub & Spoke* correspondiente a una compañía aérea de ámbito continental. Elaboración propia.

Por otra parte, y de la misma manera que los principales aeropuertos europeos son la base de las compañías de bandera de los países europeos, los aeropuertos secundarios metropolitanos suelen ser la base de las compañías de bajo costo. Esto es así porque las compañías aéreas se organizan actualmente en estructuras de redes *hub & spoke* (Ilustración 1.1), definidas por una serie de

nodos¹³ o *hubs* constituidos por aeropuertos metropolitanos que se configuran como aeropuertos de tránsito, a los cuales confluyen todos los vuelos de su *binterland* como radios o *spokes*, y de los cuales salen las conexiones a otros *hubs* que a su vez sirven a sus respectivos *binterlands*¹⁴ (Button, Stough 2000). Dentro de estos aeropuertos *hub* podemos diferenciar dos categorías según su radio de influencia sea nacional¹⁵ (2º nivel) o continental (principal), como se puede apreciar en la Ilustración 1.1. Según Kanafani y Ghobrial (1985), este fenómeno del *hubbing* se ha incrementado en los últimos años ya que de esta manera las compañías aéreas mantienen altos niveles de utilización de los aviones y así se aprovechan de las economías de escala, es decir, de las disminuciones en el coste medio unitario de producción ligadas al incremento en el número de unidades producidas (Serrano 1989).

Estos aeropuertos *hub* o de tránsito se ubican en áreas metropolitanas¹⁶ ya que los aeropuertos de tránsito puros alejados de las zonas pobladas han demostrado no ser viables. En años recientes, por ejemplo, algunas compañías aéreas norteamericanas han contemplado la posibilidad de crear un aeropuerto *hub*, utilizado exclusivamente para trasbordo de pasajeros, en algún lugar del medio oeste, preferiblemente “en medio de ninguna parte”, donde el suelo es barato y las protestas de los vecinos mínimas. Sin embargo, y a pesar de la carencia de espacio en los actuales aeropuertos *hub*, todas las compañías han rechazado la solución de “hub en medio de ningún sitio”. ¿Cuál es la razón? El rango de cualificaciones laborales requeridas por un gran aeropuerto demanda una población local de al menos 400.000 personas, que difícilmente pueden encontrarse “en medio de ningún sitio”. Como tantos otros componentes de una economía regional exitosa, un aeropuerto de estas características requiere estar integrado en un ámbito metropolitano¹⁷ (Calthorpe, Fulton, 2001). Por otra parte, los aeropuertos *hub* deben tener una localización geográfica central en relación con un amplio rango de mercados principales para así ofrecer eficiencias y ventajas respecto a localizaciones más periféricas (Dennis 1995). Además, y en tanto que aeropuertos de

¹³ Las grandes compañías que eligen un determinado aeropuerto para convertirlo en *hub* de sus operaciones aéreas también suelen ubicar en dicho aeropuerto el centro operativo de mantenimiento infraestructural de sus aviones (Nunn, Klacik, Schoedel 1996). Este tipo de centros crean muchos trabajos de alta especialización y de altos salarios y beneficios económicos en general, pero también importantes gastos de las administraciones locales que compiten entre ellas por atraer este tipo de empresas (Nunn, Schoedel 1995). Sin embargo, actualmente están cambiando las tendencias de localización de las tareas intensivas de mantenimiento de aviones, que están apuntando ahora a países como Irlanda, Portugal, México y el sur de los EEUU (Jenkins 2002).

¹⁴ Las redes parecen evolucionar de forma acorde a un doble movimiento de reacción contra factores externos y de una tendencia espontánea a más complejidad (Offner, Zembri 1999).

¹⁵ En los radios de estos aeropuertos *hub* de 2º nivel puede haber una sustitución del transporte aéreo por el transporte de ferrocarril de alta velocidad (Varlet 1992), mediante la conexión de este medio con dicho aeropuerto *hub*, lo cual podría ser una solución a la saturación del espacio aéreo (Estradé 2002a y 2002b), convirtiendo a los modos aéreo y ferroviario en concurrentes y complementarios (Singla 2003). De esta manera, para aquellos pasajeros que utilizaran ese aeropuerto *hub* como aeropuerto de tránsito, se podrían establecer billetes combinados avión-tren (Bustinduy 2002). Así pues, un aeropuerto *hub* podría servir a tantas regiones funcionales como líneas de alta velocidad confluyeran en el mismo y en esta forma establecer una complementariedad entre ambos medios que creara un sistema de transporte efectivo que ofreciera mejores oportunidades para los viajeros (CORDIS 2000a).

¹⁶ De esta manera, las áreas urbanas que son elegidas por una compañía como punto sobre el que pivotan sus servicios *hub & spoke* disfrutan de unos importantes beneficios como más servicios directos, más frecuencia en los servicios y un mayor rango de destinos interconectados (Button, Lall, Stough, Trice, 1999). Además existe también un crecimiento en el número de puestos de trabajo ya que existe una relación entre el número de pasajeros y el crecimiento del empleo (Irwin, Kasarda 1991). En este sentido Brueckner (2003) ha realizado un estudio sobre 91 áreas metropolitanas de los EEUU cuyos resultados empíricos indican que un 10% de incremento en el número de pasajeros en el aeropuerto que sirve a un área metropolitana lleva aproximadamente a un incremento del 1% en el empleo de las empresas del sector servicios. Sin embargo, el tráfico aéreo no tiene efecto en las empresas de manufacturas o de otros tipos de bienes lo que sugiere que el transporte aéreo es menos importante para ese tipo de empresas que para las relacionadas con los servicios.

¹⁷ En EEUU un área metropolitana es definida como un núcleo de gran población junto con las localidades adyacentes teniendo todo el conjunto un alto grado de integración económica y social con aquel núcleo (USCB 1998). Las unidades que componen las áreas metropolitanas estadounidenses son los condados siendo éstos incluidos o no en aquéllas según su densidad de población relativa (Adams, VanDrasek, Phillips, 1999).

tamaño significativo, precisan de un cierto tráfico de aporte en la zona de captación a una hora de distancia (Torrejón, Gómez 1999).

Por lo tanto el futuro Aeropuerto D. Quijote asumirá el reto de intentar convertirse en un aeropuerto con éxito comercial en una localización remota a pesar de que algunos precedentes en este sentido son pocos esperanzadores. En cualquier caso el aeropuerto en Ciudad Real tiene el vínculo ferroviario de alta velocidad con el área metropolitana de Madrid que le permite convertirse en un área superperiférica respecto a esa metrópoli con acceso a un mercado potencial de pasajeros de cuatro millones de personas y con acceso también a una bolsa laboral de alta cualificación.

La tercera y última característica destacable es el carácter privado del aeropuerto analizado, hecho que responde a la reciente tendencia de los nuevos aeropuertos a orientarse cada vez más hacia la gestión privada. Sus defensores argumentan sobre la mayor eficiencia conseguida por el sector privado y los potenciales ahorros de coste (Taylor, Vacchione 1999 y Kapur 1996), a lo que se suma el hecho de que la privatización de la infraestructura aeroportuaria sea vista como una atractiva estrategia para financiar los necesarios incrementos de capacidad que el sector público no puede o no va a cubrir (Costas-Centivany 1999). En definitiva, las políticas de desregulación y privatización han sido desencadenadas en gran medida por el desencanto con la gestión del sector público, las crisis financieras a menudo relacionadas con aquella deficiente gestión, y los cambios tecnológicos que han incrementado el uso del transporte aéreo y, por tanto, la competencia en el sector (Kapur 1996).

En la actualidad, y por lo que respecta a España, todos los aeropuertos con tráfico comercial están siendo gestionados por el ente público Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA¹⁸), dependiente del Ministerio de Fomento. Sin embargo, existen tres proyectos de aeropuertos internacionales de iniciativa privada:

- Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real¹⁹, objeto de estudio en esta tesis doctoral.
- Aeropuerto Castellón-Costa Azahar²⁰, promovido por la Diputación de Castellón. Este proyecto se ha justificado por el hecho de que Castellón es la única provincia de la costa mediterránea española que todavía no dispone de una instalación de este tipo, considerada imprescindible para el futuro de la industria turística por los empresarios del sector. La instalación aeroportuaria servirá a los vuelos interiores, vuelos de bajo coste y vuelos internacionales, habiéndose previsto que el primer año de su puesta en funcionamiento reciba cerca de 600.000 pasajeros con un movimiento de más de 5.500 aviones, cifras que irán incrementándose en años sucesivos.

¹⁸ AENA gestiona en la actualidad 44 aeropuertos en España entre los que destacan Madrid-Barajas, Barcelona y Palma. En 2003 se abrieron dos nuevos aeropuertos en dos provincias distintas como Albacete y Logroño (Ortega 2003b). También pertenecen a la red de AENA el Aeropuerto de Palma-Son Bonet y el Helipuerto de Ceuta. Por otra parte, los Aeropuertos de Burgos y de Monflorite-Alcalá (Huesca) han sido declarados de interés general y Aena está llevando a cabo en ellos diversas actuaciones para su apertura al tráfico civil (AENA 2004b).

¹⁹ El futuro Aeropuerto D. Quijote no se trata de un aeropuerto puramente privado ya que entre sus accionistas hay entidades públicas como la Diputación provincial de Ciudad Real, pero lo que sí es cierto es que será un aeropuerto no gestionado por AENA.

²⁰ Con respecto a este aeropuerto las directrices territoriales de la Comunidad Valenciana (COPUT 2002) estipulan lo siguiente: “El previsto Aeropuerto de Castellón aparece como una de las infraestructuras más importantes para el futuro de este espacio. Se trata de una instalación que debe atender las demandas de los espacios turísticos del litoral norte de la provincia y los que han de darse en el futuro en la propia área urbana como consecuencia de las iniciativas que se proponen en este documento. Junto a este perfil turístico no debe olvidarse la posibilidad de acoger otras funciones como la propia conexión del área urbana con otros espacios mediante vuelos regionales y la oportunidad de desarrollar actividades vinculadas al mantenimiento y reparación de aeronaves que contribuirían a diversificar el perfil económico de este espacio”.

- Aeropuerto de la Región de Murcia, promovido por el gobierno autonómico. Estará situado entre la capital regional y Cartagena, habiéndose justificado su construcción en atención a las siguientes razones (DEPCP 2003):
 - ❑ La Base aérea de San Javier tiene fuertes restricciones a su utilización civil.
 - ❑ Una oferta de servicio de transporte aéreo atrayente puede incrementar la demanda de turismo en Murcia.
 - ❑ El aeropuerto de El Altet en Alicante está lejano para algunas áreas de la región murciana.
 - ❑ El nuevo aeropuerto de la región de Murcia se configura como una opción muy interesante para el movimiento de mercancías por su cercanía a los centros productores de productos perecederos del Este y Sur de la Península. La localización central del proyecto dentro de la Región contempla la posible salida de la producción hortofrutícola y pesquera por vía aérea, en una zona de influencia de 15.000 km² de acceso directo.

Por lo demás, AENA²¹ y las empresas ACS²² y Ferrovial²³ han realizado una incursión en la gestión privada de aeropuertos, especialmente en América Latina y Australia²⁴, con intención de iniciar y consolidar una actividad diversificada en el caso de AENA, y con objeto de buscar oportunidades capaces de aportar un elevado valor a la cartera de inversiones, tanto por presentar sólidas expectativas de crecimiento como por desarrollarse en mercados con bajo nivel de riesgo, en el caso de las dos grandes constructoras.

1.2.2. Ciudades medias superperiféricas a áreas metropolitanas

Como queda dicho en el comienzo de este apartado, el área territorial donde se sitúa el proyecto objeto de estudio, esto es, el aeropuerto D. Quijote, es un área de características muy definidas. Por una parte tiene características de territorio metropolitano²⁵, desde muy recientemente y debido a la conexión del AVE, y por otra parte tiene características de territorio remoto²⁶ desde que se quedó aislada del corredor de carretera y ferrocarril entre Madrid y Andalucía hace al menos siglo y medio.

Para explicar esta dualidad territorial en la Ilustración 1.4 de la página 29 se han tomado dos áreas metropolitanas relativamente cercanas y se han representado con detalle. Dentro de ambas se puede

²¹ AENA a través de Aena Desarrollo Internacional S. A. gestiona doce aeropuertos en México, concretamente los de Guadalajara, Tijuana, Puerto Vallarta, San José del Cabo, Hermosillo, Bajío, Morelia, La Paz, Mexicali, Aguascalientes, Manzanillo y Los Mochis. También gestiona tres aeropuertos en Colombia como son Barranquilla, Cartagena de Indias y Cali. Por último también participa en la gestión del Aeropuerto Internacional Jardines del Rey en Cuba (AENA 2004b).

²² ACS participa en la explotación de los aeropuertos de Santiago de Chile, Montego Bay en Jamaica, Cali en Colombia y en la Sociedad Aeropuertos Mexicanos del Pacífico, estos dos últimos conjuntamente con AENA. Fuente: Grupo ACS, <http://www.grupoacs.com>.

²³ La primera incursión de Ferrovial en la gestión privada de aeropuertos se produce en 1999 y actualmente gestiona los aeropuertos de Bristol en Inglaterra y Belfast City en Irlanda del Norte, Antofagasta en Chile y Sydney en Australia. Fuente: Ferrovial, <http://www.ferrovial.com>.

²⁴ Los gobiernos de Australia, Argentina, Colombia y México han realizado concesiones de la gestión de ciertos servicios de sus aeropuertos a compañías total o parcialmente privadas (Salazar 1999).

²⁵ En España, las áreas metropolitanas tienen un área de influencia secundaria que se extiende mucho más allá de los límites funcionales de las propias delimitaciones (CPSV 2001).

²⁶ En la discusión entre territorios remotos y áreas metropolitanas puede ser conveniente hacer esta reflexión ¿Es Perth, capital del estado australiano de *Western Australia*, una ciudad remota? Podríamos decir que sí, que se encuentra en un continente apartado y además en la zona más alejada de los grandes núcleos dentro de su país que se encuentran en el este como Adelaida, Melbourne, Canberra, Sydney y Brisbane. Pero Perth es una ciudad que contaba con 1,339,993 habitantes en 2001 y por lo tanto es una gran ciudad. No se encuentra lejos de grandes aglomeraciones porque ella en sí lo es. Así pues el término remoto lo podemos expresar como algo medio o pequeño lejano de algo grande.

observar la estructura de un área metropolitana común con un núcleo formado por una gran ciudad rodeada por una serie de ciudades de tamaño²⁷ medio²⁸ y pequeño (estas últimas no se han representado) integradas plenamente en el proceso metropolitano y conectadas a la metrópoli y entre sí por medios de transporte convencionales, es decir, carretera y ferrocarril convencional.

La ilustración muestra asimismo el gran proyecto de desarrollo, que en el caso que aborda esta tesis es un aeropuerto, situado junto a una ciudad media²⁹ que no se ubica en ninguna área metropolitana y, por lo tanto, se encuentra en una situación remota. Sin embargo, el hecho de que esa ciudad media disponga de estación en una línea de ferrocarril de alta velocidad³⁰ que la conecta a un área metropolitana hace que dicha ciudad media se integre en la dinámica metropolitana en los aspectos relacionados con aquellos bienes y personas que se transportan o viajan respectivamente en este medio de transporte especializado, ya que mediante éste se puede alcanzar la metrópoli en un tiempo no muy superior al de una ciudad integrada en el área metropolitana, aunque en el resto de medios de transporte esto no sea posible.

De esta manera, el área metropolitana deja de tener una configuración continua ya que se le incorpora, de forma discontinua³¹ y parcial, una “isla” constituida por el área de influencia territorial de la estación de alta velocidad ferroviaria³². Esta incorporación al área metropolitana es parcial debido a que no se incluyen los tráficos de mercancías, de vehículos privados y de autobuses que representan muchos desplazamientos en todos los sentidos que pueden ser diarios, de pendulación, de personas y de intercambio de productos. Por otra parte a través de esta vinculación parcial algunas de las actividades y residencias del lugar remoto se pueden “filtrar” a la metrópoli a través del ferrocarril de alta velocidad, el mismo medio que permite al lugar remoto integrarse de forma parcial en el área metropolitana.

En cualquier caso, a esta vinculación parcial metropolitana mediante dicho medio de transporte la vamos a denominar superperifericidad ferroviaria³³. Por otra parte esta ciudad media conserva sus

²⁷ Los tamaños de las ciudades varían porque ciudades de diferente tipo se especializan en la producción de diferentes bienes comerciales, exportados por ciudades a otras ciudades o economías. Si estos bienes implican diferentes grados de economías de escala, las ciudades serán de diferentes tamaños porque soportarán diferentes niveles de viajes pendulares y costes de congestión (Henderson 1974).

²⁸ La disquisición de tamaños para diferenciar las ciudades intermedias de las grandes es compleja y con múltiples clasificaciones aunque más que el tamaño, lo importante es su papel en las jerarquías urbanas, que están atravesando un profundo cambio, ya que las ciudades de tamaño medio son elementos clave en la transmisión de las innovaciones a los niveles más bajos de la estructura territorial (Nagy, 2001). En este trabajo vamos a adoptar el rango 50.000-250.000 que es el utilizado por la organización europea *Eurotowns. The medium sized cities network* para definir las ciudades medias europeas. Con respecto a las ciudades grandes o metrópolis se va a adoptar el límite de 500.000 habitantes, para diferenciarlo por el doble del límite superior de las ciudades medias y las ciudades pequeñas se definirán como aquéllas con 25.000 habitantes o menos por la misma razón expuesta anteriormente.

²⁹ Las ciudades medias reciben una diversidad de definiciones lo que refleja los diversos papeles que pueden desempeñar estas ciudades y los distintos grados de desarrollo de los países a los que pertenecen, así como las diversas estructuras territoriales de cada uno de los países (Nagy 2001).

³⁰ El ferrocarril de alta velocidad une a las ciudades y las convierte en una región funcional extendida o en un corredor integrado económicamente (Blum, Haynes, Karlsson 1997).

³¹ Esto encaja en los procesos metropolitanos actuales en los que las formas geométricas de las áreas metropolitanas son diversas e influyen en la movilidad ya que los espacios que las constituyen son profundamente heterogéneos y no necesariamente contiguos (Ascher, 1995).

³² Launhardt (1993) quizá fue uno de los primeros en señalar los positivos efectos territoriales del transporte. Entre ellos destacaba la reducción de la importancia de la distancia y el incremento de placer debido a la reducción del esfuerzo necesario para obtener bienes.

³³ Concretamente en el nivel regional, las inversiones en transporte han tenido la función de un instrumento para estimular regiones menos desarrolladas (Rietveld 1994) y, en el caso de las más remotas, la función de reducir sus niveles de perifericidad regional (Orellana-Pizarro, Monzón 1996).

condiciones de remotidad³⁴ puesto que el vínculo ferroviario es específico para unos aspectos concretos y además su servicio tiene un coste significativo y unos horarios limitados.

Por otra parte esta superperifericidad es doble ya que a la ferroviaria hay que añadir la aérea. Esto es posible ya que la ciudad media está dotada de un aeropuerto internacional que le permite integrarse, aunque todavía en menor medida, en otro tipo de dinámicas metropolitanas con aquellas metrópolis cercanas mediante transporte aéreo³⁵. Dado que la velocidad del transporte aéreo es aproximadamente el cuádruple que la velocidad del transporte ferroviario de alta velocidad, puede estimarse que el radio de influencia de esta superperifericidad, que denominaremos superperifericidad aérea, es cuatro veces superior al radio de influencia correspondiente a la superperifericidad ferroviaria. De esta manera se puede afirmar que aquellas ciudades medias³⁶ o pequeñas localizadas en territorios remotos que no dispongan de aeropuerto o ferrocarril de alta velocidad³⁷ mantienen esa condición territorial de ciudad lejana³⁸ incluso “aislada”, como se refleja en la Ilustración 1.4.

1.2.3. Grandes proyectos de desarrollo en lugares remotos o aislados

Como se ha señalado al comienzo de este capítulo, la presente investigación pretende conocer los cambios que introduce la ubicación de un aeropuerto en una ciudad aislada que participa parcialmente de procesos metropolitanos mediante ferrocarril de alta velocidad. Sobre este particular hay muy poca o casi ninguna bibliografía relacionada con este tema, y además el aeropuerto D. Quijote todavía no está en funcionamiento, es decir, es un proyecto que no es realidad aún y por lo tanto no se pueden medir los impactos que vaya a producir dicho aeropuerto, sino que solamente en función de otras experiencias aeroportuarias y de proyectos similares se podrá extrapolar cuáles podrían ser las tendencias en la ubicación de los impactos territoriales y la

³⁴ Una de las mayores desventajas de los proyectos en lugares remotos consiste en el incremento de los costes de transporte (Henderson, Shalizi, Venables 2000). Por ejemplo, en este sentido, en la República de Irlanda sus puertos de mar, que se encuentran allí donde las condiciones naturales son más propicias, han sido subvencionados con fondos estructurales para reducir los costos de la situación periférica, decisión tomada en los planes territoriales nacionales (Brunt 2000).

³⁵ Este acceso aéreo puede ser muy importante para ciudades medias relativamente remotas, como por ejemplo Fort Wayne, en Indiana, EEUU, de 173.072 habitantes, donde el aeropuerto juega un papel clave en conectar una ciudad localizada en una amplia zona poco poblada entre los estados de Ohio, Indiana y Michigan (Rosentraub, Helmke 1996).

³⁶ En Europa, en el contexto de reestructuración y mejora de la competitividad de la economía europea, las ciudades medias encaran un potencial de pérdida de dinamismo económico a favor de las grandes aglomeraciones urbanas (Delavergne, Mollet 1991). De esta manera, las ciudades intermedias deben asegurar su desarrollo económico en un contexto donde la globalización y metropolización son los procesos principales actualmente. Así pues estas ciudades pueden realizar un papel importante en el aspecto de equilibrio territorial ahora que las grandes metrópolis desequilibran el sistema ya que, a pesar de todo, existen oportunidades proporcionadas por la globalización a las ciudades medias que unas aprovecharán por su posición o su especificidad y otras en cambio no lo harán y de esta manera no se situarán respecto a la globalización. En cualquier caso las ciudades medias se tienen que preparar para un mundo competitivo desde un punto de vista global, tener capacidad de desarrollar iniciativa e innovación con redes de comunicaciones y adoptar la estrategia de la especialización tecnológica. Un caso particular son las ciudades medias situadas cerca de fronteras internacionales, superpuestas a las fronteras regionales, que están expuestas o pueden ser beneficiarias de la fuerte competencia y de la cooperación (Charbonneau 2002). En cualquier caso existen indicadores favorables a las ciudades medias. En España, en el período comprendido entre 1970 y 1999 se encuentra que las mayores tasas de crecimiento corresponden a las ciudades intermedias y pequeñas (Lanaspa, Pueyo, Sanz 2003). Esta misma tendencia ocurre en Argentina, donde las ciudades intermedias han experimentado un mayor crecimiento demográfico que las metrópolis (Sassone 2000). Por otra parte, si la movilidad es una expresión de dinamismo, en el estudio de la movilidad de la distribución interna en las áreas metropolitanas de los EEUU, las ciudades de tamaño medio muestran más movilidad que las ciudades centrales (Overman, Ioannides, 2001).

³⁷ Estas infraestructuras de transporte crean un proceso dual de integración espacial entre los ámbitos territoriales que conectan y de diferenciación espacial con aquéllos ámbitos no comunicados (Cicantell, Bunker 1998).

³⁸ Dentro de este concepto existe naturalmente una gran diversidad de situaciones ya que puede haber ciudades con una ligera remotidad como podría ser Ávila con respecto a Madrid o ciudades de una extraordinaria remotidad como puede ser Darwin (70.251 habitantes) en el norte de Australia a más de 2000 km de las principales metrópolis australianas.

magnitud de éstos. De esta forma para poder extrapolar los cambios que deseamos identificar debemos analizar actividades con una cierta similitud. En este sentido un aeropuerto internacional puede asimilarse a otros grandes proyectos de desarrollo creadores de un número muy importante de puestos de trabajo por lo que, para analizar experiencias similares, podríamos hacer un repaso a las grandes actividades que a lo largo de las últimas décadas se han situado en las áreas remotas.

Tras realizar un examen de forma sistemática³⁹ de todas las actividades económicas para extraer aquéllas que en algunas situaciones se han constituido en grandes proyectos de desarrollo en zonas remotas, podemos señalar las siguientes:

- ❑ Minas. Las actividades mineras como la extracción de minerales energéticos entre los que destacan el carbón y el petróleo, y sus industrias trasformadoras asociadas, sí destacan por concentrar un gran número de mano de obra y por estar localizadas allá donde la geología lo determina, muchas veces en medio de ningún sitio. Por otra parte, dentro del área de energía y agua en el que podríamos encuadrar a las actividades mineras, podemos mencionar también los grandes aprovechamientos hidroeléctricos, aunque no suelen producir asentamientos que se consoliden con el tiempo.
- ❑ Destinos turísticos⁴⁰. Fundamentados en una base de actividades de restaurantes y hospedaje, entre otras diversas actividades (Auriol 2000), muchos de estos destinos se encuentran localizados allá donde las condiciones de la naturaleza hacen atractivo un lugar que en muchas ocasiones tiene una condición remota.
- ❑ Puertos de mar. Tanto los puertos como los aeropuertos son grandes intercambiadores de transporte que concentran una gran cantidad de personal en un punto determinado del territorio. Sin embargo si se analiza la clasificación de los primeros puertos del mundo se podrá observar que en puestos avanzados de dicha clasificación existen puertos localizados en lugares lejanos, algo que no ocurre en la clasificación de aeropuertos, ya que los puertos tienen unos condicionantes de ubicación que permiten establecer puertos de tránsito sin necesidad de que éstos estén cercanos a grandes urbes.

Dentro del mencionado repaso sistemático a todas las actividades económicas, a continuación se exponen aquéllas que por alguna o algunas razones han sido descartadas como posibles grandes proyectos de desarrollo en lugares aislados:

- ❑ Sector primario. Este tipo de actividad prácticamente nunca alcanza a emplear a un gran número de trabajadores de forma muy concentrada.
- ❑ Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados e industria química. Estas actividades tienen características apropiadas para nuestro estudio, aunque normalmente se asientan en ciudades de tamaño considerable.
- ❑ Industrias trasformadoras de los metales. Mecánica de precisión. En este grupo se sitúan industrias que incrementan de forma muy significativa el valor añadido y por lo tanto se suelen ubicar en áreas metropolitanas.

³⁹ Este examen sistemático se ha basado en la relación de actividades empresariales (ganaderas, mineras, industriales, comerciales y de servicios) que aparece en el Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE), cuyas tarifas e instrucciones están aprobadas en los Reales Decretos Legislativos 1.175/1990 y 1.259/1991 (Martín, Espinosa 2001).

⁴⁰ Referido fundamentalmente a los destinos turísticos internacionales de masas (Mesplier, Bloc-Duraffour 2000), centrados en atraer turistas de países industrializados para mejorar la balanza de pagos en los países en desarrollo (Diamond 1977). Por otra parte podemos citar el turismo regional, aunque éste en general no es suficiente para producir beneficios perceptibles, como se deduce al evaluar las experiencias de tres bloques regionales como el sudeste asiático, Sudáfrica y MERCOSUR (Ghimire, 2001), aunque brinda diversas oportunidades, como se aprecia en el caso de Singapur (Chang 2001).

- ❑ Industrias de alimentos y bebidas, textil, cuero, calzado, madera, papel, etc. Se trata de industrias de productos de consumo doméstico mayoritariamente que rara vez alcanzan las dimensiones requeridas para nuestro estudio.
- ❑ Construcción. Esta es una actividad económica productora de significativos impactos territoriales en el momento de construcción del gran proyecto, pero que no vamos a tratar en esta tesis doctoral ya que, como se verá más adelante, sólo se van a abordar los impactos territoriales en una fase ya consolidada de explotación del aeropuerto.
- ❑ Instituciones financieras, seguros, servicios prestados a las empresas y alquileres. Se trata de actividades que cuando concentran un gran número de mano de obra en un lugar determinado se trata éste de una gran aglomeración.
- ❑ Servicios de educación y de sanidad. El tamaño de estas actividades está muy relacionado con el tamaño de la ciudad en la que están ubicados.

Por lo tanto de esta revisión completa de todas las actividades económicas podemos concluir que son tres las actividades que son significativas para nuestro estudio: minas, destinos turísticos y puertos. En algunas ocasiones la ubicación de estas actividades en territorios remotos suele implicar la construcción de una nueva ciudad⁴¹ asociada que funciona como lugar de residencia mayoritaria de la mano de obra del gran proyecto de desarrollo. Por otra parte, también existen nuevas ciudades en lugares remotos sin una actividad que de forma mayoritaria constituya su base económica, como ocurre en el caso de las ciudades de colonización⁴² o las nuevas capitales⁴³. En este sentido las nuevas ciudades de descongestión (Botka 1986) no suelen ser ciudades que se localicen en lugares lejanos, sino que son ciudades medias o pequeñas que se encuentran cercanas de las grandes urbes, por lo que no cumplirían la condición de remotidad que es necesaria en nuestro trabajo para poder realizar extrapolaciones al caso de estudio del aeropuerto superperiférico. Sin embargo, puede darse una remotidad no cuantitativa pero sí cualitativa en tanto en cuanto esa ciudad de descongestión no sea muy atractiva para la descentralización residencial o industrial y de esta manera pueda considerarse remota cualitativamente.

En cualquier caso, y dado que todas estas nuevas ciudades localizadas en lugares remotos también pueden ser consideradas *per se* como grandes actividades remotas, el análisis que se propone considerará tanto las tres actividades mencionadas anteriormente como las nuevas ciudades. Estas cuatro actividades van a estudiarse en un contexto internacional, ya que la búsqueda de estas

⁴¹ Las ciudades nuevas son aquéllas en las que todos los aspectos de desarrollo se determinan y planifican antes de que la construcción comience. Esto presupone la existencia de una autoridad u organización suficientemente efectiva para asegurar el lugar, recursos y control necesarios. (Galantay 1977). Las nuevas ciudades tienen una fecha de nacimiento fija y una vez iniciadas se construyen con rapidez para alcanzar una masa crítica que demande unos equipamientos y servicios; estas ciudades emergen como una economía que ya posee una estructura urbana, desarrollada a través del tiempo (Fujita, Krugman, Venables, 2000). A lo largo de la historia de la humanidad la construcción de nuevas ciudades ha ido por oleadas. Éstas han respondido como una nueva estructura territorial para una base económica nueva. Cada tipo de ciudad responde a un cambio económico (Fourastié 1961).

⁴² Dentro de las ciudades nuevas de colonización se pueden distinguir las que son de colonización exterior, que se fundamentaron en el deseo de una expansión del área geográfica de comercio y cuyos grandes antecedentes corresponden a América, tanto latina como anglosajona, y las que son de colonización interior, como por ejemplo las Nuevas Poblaciones de la España de la Ilustración o de forma contemporánea las realizadas en el siglo XX en España por el Instituto Nacional de Colonización (Almarcha 1997), en la Unión Soviética y en Israel (Efrat 1989 y 1994, Spiegel 1967 y Borukhov, Erczberger 1981). Este último tipo de ciudades se ha construido con la intención de integrar las regiones donde se asentaban, dotadas de un potencial de desarrollo notable, en el sistema de actividad nacional, principalmente para poblar regiones fronterizas despobladas en orden a fortalecer la presencia y soberanía nacional y explotar recursos naturales (Shachar 1975), lo que ha tenido una importante influencia en el desarrollo nacional de estos países (Leaker 1980).

⁴³ En cierta manera sí se puede considerar que una nueva capital tiene una única base económica basada en la administración pública pero la alta cualificación de su mano de obra es un factor promotor de la diversificación de la base económica. En cuanto a ejemplos de nuevas ciudades capitales podemos mencionar los casos de Nueva Delhi y Chandigarh (India), Islamabad (Pakistán), Canberra (Australia) y Brasilia (Brasil).

experiencias en un solo país puede ofrecer resultados limitados y difícilmente extrapolables a nuestro caso de estudio.

1.2.4. Impactos territoriales: tipología, localización, aproximación y predicción

La implantación de una infraestructura sobre el territorio produce una serie de modificaciones o impactos en dicho territorio y sus inmediaciones y también en otros más alejados. Estos impactos se pueden clasificar de diversas maneras pero, básicamente, son tres las orientaciones de las clasificaciones que se utilizan para estudiar este tipo de impactos en relación a su origen, en relación a su manifestación y en relación al ámbito territorial donde se manifiestan (véase Tabla 1.1).

Tipo de impacto		
En relación a su origen	En relación a su manifestación	En relación a su localización
Directo	Económicos	Global
Indirecto	Sociales	Nacional
Inducido	Catastrales	Regional
Atraído	Fiscales	Subregional
	Medioambientales	Local
	Territoriales	

Tabla 1.1. Tipos de impactos producidos por la modificación de los usos del suelo. Elaboración propia.

Por lo que respecta al análisis de los impactos de infraestructuras de transporte no lineales en atención a su origen, los estudios que están más desarrollados se refieren a aquellos producidos por puertos y aeropuertos, entre los que podemos destacar:

- ❑ Como estudios de impacto de puertos en España los realizados sobre los puertos de Sevilla (Lebón, Castillo, López 1998), Algeciras (Castro, Castillo 2001), Las Palmas (Rus, Román, Trujillo 1994), Santander (Villaverde, Coto 1995, 1996 y 1998), Gijón y Avilés (Villaverde, Coto, Aza, Baños, Canal 2003), Almería (Jaén 2001), Cartagena (Bernal, García 2003) y Cádiz (Rey 2002). A nivel internacional destaca la metodología “MARAD port economic impact kit” (MARAD 2002), elaborada por la *Maritime Administration (MARAD)* del *Department of Transportation* del gobierno federal de los Estados Unidos, con la que se realizan los estudios en los puertos americanos, como, por ejemplo, los de Carolina del Sur (CSU 2002). También destaca la metodología realizada por el gobierno australiano (BTRE 2000), con la que se ha realizado, por ejemplo, el estudio del impacto del Puerto de Gladstone en Queensland (BTRE 2001).
- ❑ Como estudios de impacto de aeropuertos en España los realizados sobre los aeropuertos de Málaga (García, Martín, Otero 1996), Tenerife Norte y Sur (Gutiérrez, López, Navarro 1999), Barcelona (Robusté, Clavera 1997), Gran Canaria (Rus, Trujillo, Román, Alonso 1996), Valencia (García, Pérez 1996), Santander (Coto, Carrera 2003) y Alicante (Calvo, Morales 1998). A nivel internacional existen innumerables estudios de este tipo aunque todos tienen como base la filosofía elaborada por *Airports Council International* (ACIE 1998), que a su vez se basa en el modelo predecesor de todos estos estudios como fue la metodología establecida por la *Federal Aviation Administration (FAA)* del *Department of Transportation* de los EEUU (Butler y Kiernan, 1986 y 1992), fundamentada en los métodos input-output, que se describirán más adelante, y que se constituyen en el procedimiento de

evaluar los impactos económicos de los aeropuertos, haciendo uso del *Regional Input-Output Modelling System (RIMS II)*⁴⁴, realizado por el Ministerio de Comercio de EEUU.

En estos estudios los autores ofrecen distintas clasificaciones en función de los criterios metodológicos adoptados. En esencia este tipo de impactos corresponden a:

- ❑ Nuevas actividades económicas cuyo asentamiento en el área de influencia del aeropuerto viene motivado por la localización de éste.
- ❑ Nuevas actividades económicas cuya aparición viene motivada por los efectos multiplicadores que se producen cuando en el área de influencia del aeropuerto se localizan las actividades económicas definidas en el punto anterior.

Los estudios citados de puertos y aeropuertos se refieren a los primeros como impactos directos⁴⁵ e indirectos según se ubiquen en el recinto aeroportuario o fuera de él, y a los segundos como impactos inducidos⁴⁶. En cualquier caso la distinción más significativa que es preciso realizar en el primer tipo de impactos no es la relativa a su localización respecto al recinto aeroportuario sino, tal como han apuntado Banister y Berechman (1999), la que los clasifica en

- Impactos generados a través del gasto requerido para mantener la función de transporte (y servicios auxiliares) de un aeropuerto. Estos impactos dependen totalmente de la presencia del aeropuerto y están basados en los ingresos producidos por el operador aeroportuario, las compañías aéreas, los pasajeros y las mercancías.
- Impactos generados cuando actividades no relacionadas con la operación del aeropuerto se localizan cerca para aprovechar el incremento de accesibilidad y las previsibles economías de escala.

Por lo tanto, y teniendo en cuenta todas estas observaciones, definiremos las siguientes categorías de impacto:

- Impacto directo. Actividades económicas localizadas dentro y fuera del recinto aeroportuario y cuya relación con el aeropuerto es de total interdependencia, bien sea porque el aeropuerto necesite de estas actividades para mantener su función de transporte, bien sea porque aquéllas actividades necesiten al aeropuerto para el mantenimiento de su negocio.
- Impacto atraído. Actividades económicas que se localizan en los alrededores de los aeropuertos para beneficiarse de las ventajas que supone el uso preferente del transporte aéreo.
- Impacto inducido. Actividades económicas que aparecen en un territorio determinado en función del incremento de actividad económica debido a la creación de nuevas empresas.

Tal como se señala en la Ilustración 1.2, la suma de estos tres tipos de impacto corresponde al impacto total. En cuanto a la forma de aproximar estos impactos, y según Banister y Berechman (1999), el empleo directo se aproxima mediante encuestas a las empresas radicadas en el aeropuerto, y el empleo atraído se analiza a través de entrevistas cualitativas con empresas en los principales

⁴⁴ Este sistema utiliza unos multiplicadores que intentan mostrar los efectos totales regionales en la producción industrial, los ingresos individuales y el empleo para cualquier condado o grupo de condados contiguos a causa de una actuación territorial de desarrollo.

⁴⁵ Por ejemplo en este sentido la Federal Aviation Authority (Butler, Kiernan, 1992) define los impactos directos como “la consecuencia de las actividades económicas llevadas a cabo en el aeropuerto por las compañías aéreas, la gestión del aeropuerto, operadores fijos y otros arrendatarios con una implicación directa en la aviación”.

⁴⁶ Algunos autores como Banister y Berechman (1999) distinguen dentro de los impactos inducidos entre los impactos generados por las subsecuentes compras relacionadas con el aeropuerto hechas por actividades que son necesarias para mantener la función de transporte del aeropuerto y los impactos generados por las compras realizadas no relacionadas con la función aeroportuaria por las actividades anteriores.

sectores afectados. Por último, el empleo inducido es aproximado de forma casi exclusiva por medio de multiplicadores⁴⁷ obtenidos según el método input-output⁴⁸, con el que se puede analizar los efectos distributivos espaciales de la riqueza generada por proyectos de desarrollo (West 1999), tal y como se ha visto en los anteriormente mencionados estudios de puertos y aeropuertos⁴⁹.

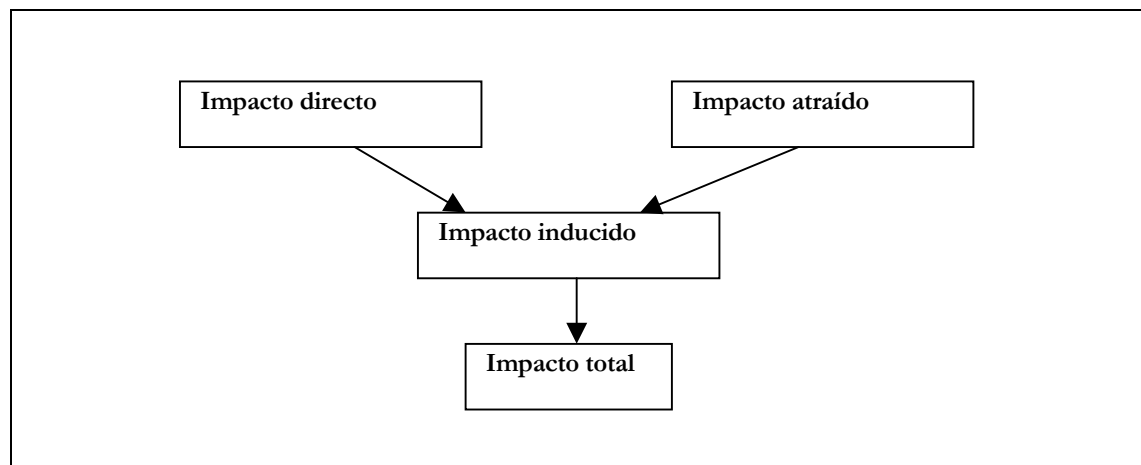


Ilustración 1.2. Tipología de impactos territoriales propuestos. Elaboración propia.

En relación con los impactos atendiendo a su manifestación, y entre los que se han señalado en la Tabla 1.1, el económico es el más utilizado. El tipo de estudios que aborda el impacto económico suele medir éste de tres formas fundamentales: producción, renta y empleo. Como es obvio, la magnitud de medida de las dos primeras formas es la monetaria y la de la tercera es el número de empleados. Desde un punto de vista territorial, estos estudios de impacto económico presentan la limitación de que las magnitudes descritas carecen de georeferenciación, y muchas veces no aportan una visión territorial, si bien esta limitación es menor a la hora de estudiar el impacto económico como creación de empleo, como se verá más adelante.

En cuanto a los otros tipos de impacto, se pueden abordar de la forma siguiente:

- ❑ Impacto catastral. Se refiere al impacto que tiene una construcción urbana sobre el valor y estructura de la propiedad del suelo.
- ❑ Impacto fiscal. Este tipo de impacto está referido a actividades económicas y tiene dos vertientes: los impuestos abonados por la propia actividad económica⁵⁰, y los impuestos

⁴⁷ Los multiplicadores se pueden definir como el cociente entre los cambios totales finales dentro de una región económica inducidos por una actuación territorial relativos a los cambios iniciales (Frechtling 1994; Hall, Page 2001). En este sentido Hakfoort, Poot y Rietveld (2001) entienden que los cambios totales finales son el resultado de la resta entre la situación final con la actuación territorial y la que hubiera ocurrido sin la misma. Como se verá más adelante, esta forma matemática de obtención de los impactos territoriales entra dentro de la tradición de la racionalidad científico-técnica (Sánchez de Madariaga 1999), en el intento de elaborar un sistema espacial complejo (Wilson 2000b).

⁴⁸ Otros métodos utilizados para la aproximación de los impactos inducidos, aunque con un uso mucho menor que el método input-output son los siguientes: La Variable multirregional (MRVIO), (Liew, Liew 1985); El equilibrio general computable (Zhou, Yanagida, Chakravorty, Leung, 1997); La cuenta satélite del turismo (WTO 2000; CEC, OECD, WTO, UN 2001 y Frechtling 1999), que está empezando a tener aplicación en España (INE 2002); El modelo integrado (West, 1993).

⁴⁹ Estos modelos input-output también se aplican al cálculo de los efectos multiplicadores del gasto turístico (Lundberg, Krishnamoorthy, Stavenga 1995; Ramil y Rey 2000; Archer 1982 y 1996), como por ejemplo en el caso de Bermuda (Archer 1995).

⁵⁰ En un ámbito estatal se abona el impuesto de sociedades y en un ámbito local se abona el impuesto de actividades económicas.

abonados por los trabajadores de dicha actividad, que estará en función de su lugar de residencia⁵¹. El análisis del impacto fiscal exige, por una parte, atender a la estructura fiscal a nivel nacional, regional y local para conocer la magnitud y secuencia temporal de los ingresos procedentes de la nueva actividad y de sus trabajadores y actividades asociadas, y, por otra, conocer los diversos límites administrativos en relación con la actividad y las residencias de los trabajadores con objeto de identificar la posible correspondencia entre costos e ingresos (Leistritz, Murdock 1981).

- ❑ Impacto medio ambiental. Se refiere al impacto que una construcción urbana tiene sobre la flora, fauna, vegetación, paisaje, atmósfera, niveles sonoros, etc. (Gómez Orea 2003).
- ❑ Impacto social. Se refiere a los impactos relativos a cambios demográficos, inmigración, emigración, actitudes sociológicas de la población, etc.

Como puede observarse, ninguno de los tipos definidos se adecua concretamente a la idea de impacto urbano entendido como ocupación del suelo por construcciones urbanas o como modificación de los usos del suelo, y de ahí la necesidad de definir un impacto específico que en la bibliografía sobre ordenación del territorio se denomina *impacto territorial*. A ello se han dedicado diversos estudios, bastando al objeto de esta introducción la reseña de dos ejemplos ilustrativos. El primero se refiere a un instrumento urbanístico de planificación territorial desarrollado en Alemania⁵² conocido como la evaluación del impacto territorial (EIT), (Hildenbrand 1997). Este instrumento define las actuaciones con incidencia territorial⁵³, entendiendo por tales “todas las planificaciones u otras medidas que usan directamente el suelo o que tienen influencia en el desarrollo territorial de un determinado espacio”. Cada *Land* alemán promulga la Directriz que desarrolla la EIT y, en el caso de Hesse, su Directriz de 1991 determinó la incidencia territorial en función de los siguientes parámetros (Hildenbrand 1997):

- La extensión de la superficie del suelo usado.
- La magnitud de la inversión.
- Los efectos en el ámbito de influencia de la actuación.
- Los efectos para el desarrollo regional.
- Los efectos para el clima.
- Las emisiones y las inmisiones.
- La incidencia en otras áreas y localizaciones.
- El efecto visual.
- Los efectos para el transporte.
- Las influencias sobre las posibilidades de realización de otras planificaciones de incidencia territorial concurrentes con la respectiva planificación o medida.

⁵¹ En España, impuestos sobre el patrimonio, renta, transmisiones patrimoniales y sucesiones.

⁵² En este mismo país en la metodología de evaluación macroeconómica del Plan de Infraestructura del Transporte Federal los impactos territoriales se miden como creación de empleo en las fases de construcción y explotación de la infraestructura de transporte concreta así como la contribución que hace ésta a la promoción de las relaciones internacionales (Rieken, Essen 2002).

⁵³ Artículo 3.1 de la Ley Federal de Ordenación del Territorio de Alemania de 1965, reformada en 1989.

El segundo ejemplo se refiere a la Ley del Suelo de Murcia⁵⁴, que define entre sus instrumentos urbanísticos de ordenación territorial el denominado “Estudio de Impacto Territorial”⁵⁵, al que alude el artículo 48.2 de la citada ley:

“48. 2. El Estudio de Impacto Territorial comprenderá los estudios y análisis encaminados a predecir, valorar y adecuar el posible impacto sobre la estructura territorial y los impactos sectoriales sobre:

- La población y su situación socioeconómica.
- El medio ambiente y los recursos naturales.
- El sistema de núcleos de población y localización de actividades económicas.
- Las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios.
- El patrimonio histórico.”

En atención a ejemplos como los citados, y teniendo en cuenta que la inversión en capital inmovilizado constituye la expresión más característica de la Ordenación del Territorio (de Ureña 1983, 1986), las diferentes manifestaciones de incidencia territorial inducidas por un gran proyecto de desarrollo pueden caracterizarse según tres tipos fundamentales de impactos:

- ❑ Impacto territorial residencial. Es aquel que consiste en la construcción de nuevas viviendas con la finalidad de dar cobijo a empleados de la nueva gran actividad o a empleados de nuevas actividades vinculadas de alguna manera al gran proyecto de desarrollo.
- ❑ Impacto territorial económico. Es aquel que consiste en la construcción de nuevas instalaciones destinadas a dar cobijo a la nueva gran actividad o a nuevas actividades económicas⁵⁶ vinculadas a aquélla.
- ❑ Impacto territorial infraestructural. Es aquel que consiste en la construcción de nuevas infraestructuras y equipamientos⁵⁷ requeridos por la puesta en marcha de la nueva gran actividad o de las nuevas actividades vinculadas a aquélla.

De esta forma, si estamos afirmando que el impacto territorial tiene que ver básicamente con la ocupación del suelo por un uso urbano parece lógico pensar que la unidad de medida de estos impactos tendría que estar relacionada con una unidad de superficie como indicador de ocupación del suelo. Sin embargo, y a la vista de la bibliografía relacionada con los grandes proyectos de desarrollo en áreas remotas, las magnitudes que suelen emplearse para expresar los impactos

⁵⁴ Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia modificada por Ley 2/2002, de 10 de mayo, de modificación de la Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia.

⁵⁵ En la actualidad ya se ha desarrollado esta figura en la Actuación de Interés Regional Aeropuerto de la Región de Murcia que se puede consultar en la dirección <http://www.carm.es/ctyc/institucional/otyc/ot/doc/eit.html>.

⁵⁶ En la planificación territorial sectorial de las actividades económicas se suelen considerar únicamente aquel tipo de actividades que ocupan una superficie significativa de suelo. A este respecto podemos citar el Plan Territorial Sectorial de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales del País Vasco que aborda una amplia gama de intervenciones empresariales que necesitan para su desarrollo de un soporte espacial o territorial de cierta entidad superficial. Se aceptan como actividades económicas indiscutidas el grueso de los procesos productivos, tradicionalmente incluidos bajo la acepción de industriales, sector secundario clásico, pero además se incluyen actividades del sector terciario que, para su desarrollo, demandan de amplias áreas espaciales, conformando zonas de problemática espacial concurrente a la de los polígonos industriales tradicionales como pueden ser hipermercados, centros de transporte, áreas de distribución con almacenes y oficinas o zonas de servicios para las empresas, entre otros (DICT 2001).

⁵⁷ En sentido general por infraestructuras y equipamientos podemos enumerar infraestructuras de transportes, como carreteras y ferrocarriles; infraestructuras de servicios básicos como abastecimiento y saneamiento de agua, recogida de residuos sólidos, electricidad, gas, comunicaciones y telefonía; y equipamientos del tipo educativo, sanitario, social, cultural, recreativo y deportivo.

territoriales remiten al impacto económico en términos de producción y renta (unidades monetarias) y empleo creado. Esta última medida puede ser muy orientativa en relación con los dos primeros tipos de impacto mencionados: el número de empleos creados por una actividad económica y su correspondiente cualificación profesional ilustra, por una parte, sobre la dimensión del impacto territorial, en cuanto a la ocupación del suelo, que dicha actividad tiene sobre el territorio en el que se implanta y, por otra, sobre la extensión del impacto territorial que las viviendas donde decidan residir los trabajadores de la nueva actividad económica tienen sobre el territorio donde aquéllas se localicen.

De esta manera, y para la presente investigación, se va a utilizar el empleo como unidad de medida para la cuantificación de los impactos territoriales residenciales y económicos⁵⁸. Los impactos territoriales infraestructurales no se van a abordar de forma explícita ya que se puede considerar que están en función de la magnitud de los dos anteriores y son una consecuencia de la riqueza producida por el asentamiento de actividades económicas y el desarrollo residencial que se produce en un determinado territorio.

Por otra parte, el aeropuerto como obra pública que es tiene un desarrollo en el tiempo que se suele dividir en tres fases clásicas: proyecto, construcción y explotación. El carácter de los efectos de estas fases es distinto; pueden ser temporales, como ocurre durante la construcción, o permanentes como ocurre durante la explotación. Debido al carácter de estos últimos para la presente tesis doctoral se van a aproximar los impactos territoriales que podría producir el futuro Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real una vez en fase de funcionamiento.

Por lo que respecta a los impactos territoriales económicos es necesario establecer una referencia de qué tipos de actividades económicas se van a considerar. A este respecto en España hay básicamente dos clasificaciones económicas importantes. Por un lado la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 1993⁵⁹, CNAE-93, realizada por el Instituto Nacional de Estadística⁶⁰ (INE 1993), y por otro lado la clasificación correspondiente al Impuesto de Actividades económicas (Jaramillo 2003). Como se verá más adelante, la aproximación al empleo total (directo, atraído e inducido) precisará el uso de la CNAE-93 a dos dígitos, por lo que se adopta ésta como clasificación para esta tesis doctoral (véase Tabla 1.2 de la página 30).

Identificados los diferentes tipos de impacto producidos por una actuación territorial en relación a su origen y en relación a su manifestación, se pasa a continuación al tercer análisis sobre dichos tipos de impacto en función de su localización. Como se aprecia en la Tabla 1.1, se han definido diferentes ámbitos territoriales, desde el más pequeño como es el ámbito local, pasando por los

⁵⁸ Estos dos tipos de impactos se pueden apreciar en el caso del Aeropuerto de Stansted (Londres) cuya expansión territorial puede dar lugar a diferentes formas territoriales como un parque industrial, el crecimiento de una nueva ciudad como Harlow o la creación de un nuevo asentamiento en el área, una genuina nueva ciudad (Hart, McCann 2000).

⁵⁹ La CNAE 93 es una clasificación de Actividades Económicas elaborada según las condiciones recogidas en el Reglamento de implantación de la CNAE Rev. 1. El objetivo de esta clasificación es establecer un conjunto jerarquizado de actividades económicas que pueda ser utilizado para: 1) favorecer la implementación de estadísticas nacionales que puedan ser diferenciadas de acuerdo con las actividades establecidas; 2) clasificar unidades estadísticas y entidades según la actividad económica ejercida. La CNAE-93 tiene una estructura jerarquizada con 6 niveles de agregación. Fuente: Instituto Nacional de Estadística, <http://www.ine.es>.

⁶⁰ Existen una serie de clasificaciones oficiales, realizadas por los organismos estadísticos nacionales e internacionales, que codifican las actividades a partir de criterios similares y son la base fundamental para realizar estudios sectoriales sobre la industria al permitir comparar resultados en lugares y momentos diversos, además de servir de marco a la definición de políticas sectoriales de apoyo a la industria (Méndez, Caravaca 1996). Por ejemplo en el Reino Unido es vigente la *Standard Industrial Classifications 1992* realizada por la *Office for National Statistics*. Un caso especial es el de México, los estados Unidos y Canadá que han alcanzado un acuerdo para establecer un clasificación común para los tres países cual es la *North American Industry Classification System 2002* (USCB 2002).

ámbitos subregional o comarcal⁶¹ y regional⁶², hasta las delimitaciones más amplias como la nacional y la global o mundial (Rietveld, Bruinsma 1998). Como se verá posteriormente, para el caso de estudio de esta tesis doctoral del futuro Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real, las localizaciones donde se van a situar la mayoría de los impactos territoriales son de ámbito local, subregional y regional, ya que en los ámbitos nacional y superior los efectos serán prácticamente inapreciables. Esto se debe a que en este tipo de grandes proyectos en territorios remotos los impactos territoriales vinculados a éstos se concentran por una parte en el ámbito local y comarcal en el que se asienta el gran proyecto y por otra parte en la gran aglomeración de la cual es dependiente el lugar remoto y que por otra parte se encuentra a una distancia significativa de éste.

Lógicamente estos ámbitos territoriales de estudio son específicos para el tipo de proyecto territorial que se está estudiando, ya que con otro tipo de situaciones territoriales los ámbitos de estudio serían diferentes. Entre otros tipos de situaciones territoriales que se podrían dar podemos mencionar las siguientes: una ciudad pequeña pero cercana a una media (Torrelavega a 25 km de Santander en Cantabria); una ciudad pequeña pero cercana a una gran aglomeración (Guadalajara a 50 km de Madrid); una ciudad media pero con un cierto atractivo y cercana a una aglomeración media (Santander a 120 km de Bilbao); una ciudad media-grande localizada en cruce de corredores estratégicos (Zaragoza).

Volviendo al caso del futuro Aeropuerto D. Quijote, una vez definidos los distintos ámbitos territoriales que se van a estudiar, son también diferentes los tipos de análisis que se van a realizar en dichos ámbitos territoriales:

- Análisis a nivel regional⁶³. Una vez que el gran proyecto de desarrollo se ubica en el territorio remoto, las actividades vinculadas a este proyecto, bien sea por vinculación directa o atraída, se situarán básicamente, como se ha citado arriba, en una localización en el territorio remoto o en la metrópoli. Además, como consecuencia de esto, los efectos inducidos provocados por estas actividades vinculadas y las actividades residenciales serán diferentes en magnitud y en tipología en función de cuál sea su localización. Por lo tanto el objetivo de este análisis a nivel regional consistirá en el examen de la localización de las actividades económicas⁶⁴ y también residenciales distinguiendo dos localizaciones: el lugar remoto y la gran aglomeración.
- Análisis a nivel subregional y local. Por otra parte el gran proyecto de desarrollo, además de la influencia a nivel regional que se ha mencionado, se distribuirá en distintos lugares y/o cambiará la organización territorial en un ámbito geográfico cercano ó de las inmediaciones del proyecto. De esta manera, las actividades vinculadas que decidan localizarse en el lugar remoto tendrán varias opciones de ubicación, no sólo en la ciudad media cabecera de dicho territorio remoto, sino también en otras ciudades y asentamientos del área remota o, incluso, si los impactos tienen una magnitud suficiente, provocando la constitución de nuevos asentamientos.

⁶¹ La escala comarcal tiene también múltiples acepciones aunque como explicaba Manuel de Terán, una comarca es la unidad regional más sencilla, la más fácilmente perceptible y con fuerte arraigo popular. Esta unidad subregional tiende a ser homogénea, por tratarse de una subdivisión dotada de cierta identidad y normalmente vinculada a un centro (DGVUOT 2001).

⁶² Como manuales destacados a nivel estatal de planificación regional podemos mencionar los de Boisier (1976), Gómez Orea (2002) y Pujadas, Font (1998).

⁶³ En este sentido la escala regional, que tiene muy diversas definiciones, la vamos a definir aquí como aquella escala coincidente con la primera subdivisión de las naciones de tamaño superior a los 250.000 km². Esto hace coincidir la escala regional con las comunidades autónomas españolas, las regiones francesas, italianas e inglesas y los *länder* alemanes. Países como Bélgica, Dinamarca u Holanda pueden ser considerados regiones. Otros países como Australia, EEUU o Canadá tienen regiones que en algunos casos superan en extensión a algunos países europeos. En cualquier caso rara es la vez que alguno de estos estados o provincias superan en población a estos países, por lo que puede considerarse una dimensión adecuada la de esos estados.

⁶⁴ En el área de conocimiento de la localización de actividades económicas destaca la extraordinaria compilación de textos clásicos sobre la teoría de la localización en Thisse, Button, Nijkamp (1996).

Por otra parte, los trabajadores del gran proyecto y sus actividades vinculadas que decidan residir en el lugar remoto tendrán un abanico de posibilidades residenciales similar al descrito para las actividades económicas. Por lo tanto el objetivo de este análisis a nivel subregional y local no consistirá tanto en el examen de la localización de las actividades económicas y residenciales en el lugar remoto sino en el cómo lo hacen y a que tipo de estructuras territoriales dan lugar.

1.3. Planteamiento del caso de estudio

El planteamiento del caso de estudio debe atender a sus dos dimensiones fundamentales: por una parte, al gran proyecto de desarrollo, que en este caso es un aeropuerto internacional, y por otra parte, al área territorial donde aquél se localiza, que en este caso es un territorio de baja densidad poblacional y lejano a grandes aglomeraciones urbanas.

1.3.1. El gran proyecto singular: el futuro Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real

En 1997, Castilla-La Mancha era la única comunidad autónoma pluriprovincial que carecía de aeropuerto de uso civil. Ello motivó que la Cámara de Comercio e Industria y la Diputación Provincial de Ciudad Real promovieran la construcción de un aeropuerto internacional en Ciudad Real. Ambas instituciones constituyeron en 1998 la sociedad promotora *Aeropuerto de Ciudad Real, S.A.*, con objeto de promocionar la construcción de un aeropuerto concebido como una infraestructura privada de uso público, en un emplazamiento de unas 1.800 ha en la provincia de Ciudad Real (CRA, 2003).

En lo que respecta a las infraestructuras de transporte a las que el aeropuerto quedará conectado, destaca el hecho de que los terrenos aeroportuarios lindan al oeste con la línea ferroviaria de alta velocidad Madrid-Sevilla, de tal forma que la zona de pasajeros se sitúa muy próxima al AVE, lo que permitirá la construcción de una estación pasante cuya situación exacta será consensuada con las autoridades ferroviarias. Podrá así contarse con un intercambiador modal de pasajeros y mercancías con acceso inmediato a un entorno de más de 6 millones de habitantes en un mínimo plazo de tiempo (45 minutos a Madrid). A esto hay que añadir las conexiones con Sevilla en 90 minutos y con las áreas turísticas de la costa mediterránea en 120 minutos. Por lo que respecta al ferrocarril convencional, que discurre paralelo al AVE entre Ciudad Real y Puertollano, el futuro aeropuerto desarrollará una estación para esta línea en la zona de actividades de carga y logísticas (CRA 2003).

Con respecto a las comunicaciones por carretera, el aeropuerto se situará en el cruce de dos vías de gran capacidad: la autopista de peaje Madrid-Córdoba y la autovía Valencia-Lisboa, lo que afianzará su papel de intercambiador modal. Además, este papel central quedará reforzado por otras vías locales y comarcales de comunicación con el resto de la provincia, siendo este el caso de la futura autovía del Campo de Calatrava entre Ciudad Real y Valdepeñas (CRA 2003).

La estructura prevista de la demanda del transporte aéreo se resume en la atracción de los siguientes tráfico esperados (CRA 2003):

- ❑ Tráfico de aeronaves cuyo destino sea el aeropuerto como centro de mantenimiento, o realización de escalas técnicas, y entrenamiento de tripulaciones y prueba de aeronaves tras las revisiones.
- ❑ Tráfico de mercancías fuertemente potenciado desde sus comienzos con el desarrollo de una zona logística de carga. En la zona de mercancías será necesario establecer un centro de carga aérea y un edificio central, donde se ubiquen los servicios de administración y aduanas.

- ❑ Tráfico de pasajeros y aeronaves basado principalmente en el enlace intermodal mediante AVE con Madrid y Sevilla.
- ❑ Tráfico de aviación general y deportiva.
- ❑ Tráfico generado por una plataforma industrial en primera línea del aeropuerto. Esta zona industrial podrá tener en total una superficie aproximada de 600 hectáreas dentro del recinto del aeropuerto (aproximadamente un tercio de la superficie de éste). En estos momentos, según la sociedad promotora del aeropuerto, hay varias empresas relacionadas con el mantenimiento y montaje de helicópteros interesadas en instalarse en el Aeropuerto Don Quijote.

Las obras transcurrirán durante dos años y, tras un período de puesta en marcha, la explotación del aeropuerto se iniciará en el primer semestre de 2006. Por otra parte, el aeropuerto se irá construyendo por fases en función de la demanda de tráfico aéreo (CRA, 2003).

1.3.2. Área territorial de estudio: la comarca del Campo de Calatrava y el área metropolitana de Madrid

El análisis del área territorial de estudio se ha efectuado en atención a tres escalas o ámbitos que serán tratados con detalle en el capítulo 4: el ámbito correspondiente al entorno inmediato, entendiendo éste como el ámbito subregional o comarcal, el entorno provincial, que básicamente está circunscrito en un área de influencia de unos 100 km que se corresponde con la provincia de Ciudad Real, y el entorno regional, que fundamentalmente tiene la única referencia del área metropolitana de Madrid.

- *Ámbito subregional.* El futuro Aeropuerto D. Quijote se localiza a unos 12 km al sur de Ciudad Real, localidad de unos 75.000 habitantes⁶⁵, y a unos 25 km al norte de Puertollano, localidad que aglutina a unos 65.000 habitantes⁶⁶. Estos dos asentamientos constituyen la columna vertebral de la comarca del Campo de Calatrava (véase Ilustración 4.33 al final del capítulo 4) y tienen una población cuantitativamente similar aunque sus características socioeconómicas son bien dispares. Ciudad Real es la capital provincial, aglutina las funciones administrativas y acoge uno de los campus de la Universidad de Castilla-La Mancha, que cuenta en la actualidad con unos 10.000 alumnos. Es una ciudad dependiente administrativamente de Toledo a nivel autonómico pero con importantes vínculos socioeconómicos con Madrid, muy reforzados en ciertos sectores económicos con la llegada del AVE. Puertollano es una ciudad que ha tenido una base económica industrial en los últimos 130 años, primero debido a la minería y después, sin dejar las explotaciones mineras, aunque con menor relevancia de éstas, debido a la implantación en 1952 de la refinería petro-química actualmente regida por la compañía Repsol-YPF.
- *Ámbito provincial.* El ámbito provincial se estructura básicamente en torno a dos áreas que aglutinan la mayoría de la población y de las actividades económicas de la provincia de Ciudad Real. Por una parte se encuentra el Campo de Calatrava, ya descrito en el punto anterior, y por otra el área de La Mancha, estructurada fundamentalmente en torno a tres asentamientos cuales son Alcázar de San Juan, Tomelloso y Valdepeñas. La estructura económica de este área se basa en una cierta base industrial, en particular en el sector de la alimentación, y en la agricultura y la ganadería. Por lo que respecta a las otras áreas de la provincia, éstas tienen menor relevancia económica. El sureste de la provincia, integrado por las comarcas de Sierra Morena y Campo de

⁶⁵ Estos 75.000 habitantes provienen de la adición de las poblaciones de los municipios de Ciudad Real y Miguelturna.

⁶⁶ Estos 65.000 habitantes provienen de la adición de las poblaciones de los municipios de Puertollano, Argamasilla de Calatrava y Almodóvar del Monte.

Montiel, es una zona relativamente deprimida, y la zona oeste destaca por un potencial cinegético que puede compensar en cierta medida el declive de otros sectores como el de la minería de mercurio en Almadén, localidad situada al suroeste de la provincia (véase Ilustración 4.39 al final del capítulo 4).

- *Ámbito regional.* En este ámbito territorial destaca especialmente el área metropolitana de Madrid, debido a la notable diferencia, en cuanto a una estructura económica más desarrollada, que mantiene con el Campo de Calatrava y la provincia de Ciudad Real en general. Como otros territorios cercanos se pueden citar las provincias de Albacete y Toledo en Castilla La Mancha⁶⁷, y Córdoba y Jaén en Andalucía⁶⁸, pero estas cuatro provincias presentan características socioeconómicas no muy diferentes a las de la provincia de Ciudad Real y además los intercambios económicos entre ésta y aquéllas son de poca importancia.

Así que como entorno regional reseñable consideraremos solo el área metropolitana de Madrid, que aglutina a más de 4 millones de personas conectadas en menos de una hora con el futuro Aeropuerto D. Quijote. La importancia de esta área metropolitana para el aeropuerto tiene dos vertientes fundamentales. Por una parte, en Madrid se encuentra la bolsa de trabajadores cualificados y especializados más importante de España, de la cual podrían abastecerse, en cuanto a mano de obra, el futuro aeropuerto y sus actividades vinculadas. Por otra, Madrid puede convertirse en un mercado potencial de pasajeros de los vuelos chárter y de bajo costo que acogerá el futuro Aeropuerto D. Quijote, así como de los turistas foráneos que puedan venir a visitar la capital de España utilizando el aeropuerto.

1.4. Estructura de la tesis

Las líneas que siguen presentan la estructura de la tesis doctoral desde dos puntos de vista. Se plantea, por una parte, cómo han ido evolucionando los objetivos de la tesis y cómo esta evolución ha dado lugar a una estructura con énfasis en una serie de objetivos y limitaciones en otros. Y se describe, por otra, la estructura del presente trabajo, que, al margen de los capítulos introductorio y de conclusiones, posee cuatro partes fundamentales.

1.4.1. Énfasis y limitaciones

Al comenzar a trabajar en la tesis doctoral se planteó, como objetivo fundamental, el análisis de todos los efectos territoriales que el nuevo aeropuerto iba a generar, excluidos los efectos sobre el medio ambiente, que desde el inicio no se plantearon como objetivo.

Desde un principio se entendió que el caso del Aeropuerto D. Quijote podía resultar muy valioso a la hora de intentar dar respuesta al debate relativo a la localización de los efectos producidos por una nueva infraestructura o proyecto singular, esto es, cuáles y en qué medida se ubican en el entorno de la infraestructura y cuáles y en qué medida se transfieren a otros lugares geográficos. Inicialmente se pensó que, dada la ubicación aislada del aeropuerto y de Ciudad Real, el análisis de semejante problema sería de gran interés por dos razones. La primera, por clarificar una cuestión

⁶⁷ Por lo que respecta a Castilla La Mancha son básicamente tres las localidades destacables que se encuentran en un radio de influencia menor de 200 km, que son Talavera de la Reina, Toledo y Albacete. De estas tres localidades la más destacada es Albacete, principal ciudad de la comunidad autónoma, que contaba con 156 466 habitantes en 2004. También es reseñable Toledo, más que por su capitalidad regional por su indudable atractivo turístico debido a su impresionante patrimonio artístico-cultural.

⁶⁸ En lo tocante a Andalucía, la influencia regional del futuro Aeropuerto D. Quijote se circunscribe a la parte norte de dicha comunidad autónoma, concretamente a las provincias de Córdoba y Jaén. La capital cordobesa está conectada al aeropuerto a través del ferrocarril de alta velocidad y por lo tanto este mercado potencial de alrededor de 350.000 habitantes a menos de una hora del aeropuerto puede ser interesante para éste. Por lo que respecta a Jaén las dos únicas localidades destacables son la propia capital regional y Linares, en las que a priori parece que el aeropuerto no vaya a tener una gran influencia.

muy relevante en lugares “subdesarrollados”, donde con frecuencia se intenta mejorar los niveles de crecimiento invirtiendo en determinados proyectos de infraestructura y de desarrollo, muchas veces pensados desde fuera de la zona, y en actividades nuevas. Un estudio como el planteado permitiría clarificar muchas de las opiniones políticas que se comunican a la población sobre los efectos de una nueva inversión pública o privada, distinguiendo las partes de dichos efectos que pueden afianzarse en el ámbito local, y las que previsiblemente se transferirán a otros lugares, normalmente más desarrollados. Esta es pues una cuestión básica para clarificar muchas de las estrategias de desarrollo regional.

La segunda de las razones estriba en que, dada la situación aislada de este aeropuerto y de esta ciudad, se planteó la hipótesis de que los efectos que se produjesen provendrían del aeropuerto y no de otras actividades existentes en su área de influencia. En áreas más integradas de zonas desarrolladas sería muy difícil separar con un cierto nivel de precisión cuáles serían realmente los efectos del propio aeropuerto (o proyecto nuevo) y cuáles procederían de otras actividades o cambios de dinámicas, sin que los efectos del aeropuerto se mezclasen con los de otras actividades (de Ureña 2003).

Poco a poco, el objetivo de conocer cuánto se quedaba en el ámbito local y cuánto se filtraba a otros territorios, que era solo uno de los objetivos de la tesis, se fue convirtiendo en objetivo principal de la investigación. En este sentido, la posibilidad de utilizar la tesis como laboratorio para experimentar una metodología que pudiese acercarnos fundamentalmente a medir estas filtraciones se fue convirtiendo en su núcleo central. Ello fue escorando el trabajo de la tesis hacia este aspecto, disminuyendo el énfasis en otras facetas de los efectos esperables del aeropuerto.

Se procedió, pues, a modificar el enfoque de la tesis, que inicialmente se había planteado como análisis comparativo con otros proyectos en lugares aislados (desarrollos turísticos, implantaciones mineras, etc.), añadiendo una metodología econométrica que permitiera “medir” las transferencias indicadas anteriormente. Poco a poco, la confección de dicha metodología y la aproximación de los datos necesarios se fue haciendo más compleja y pronto se advirtió la necesidad de ajustarla con la mayor precisión posible. Así, la consecución de una estrategia que permitiera medir con cierta exactitud los efectos de ámbito local y los que se transfieren fuera de dicho ámbito se fue convirtiendo en un objetivo mixto de la tesis. Así, y por más que el trabajo no se había planteado según los objetivos propios de una investigación econométrica, la precisión de los datos manejados se entendió como una condición indispensable para apoyar adecuadamente las conclusiones de carácter territorial. Finalmente, se ha utilizado mucho tiempo y esfuerzo en la confección de los datos necesarios, aunque el objetivo principal era más bien debatir la propia metodología y los aspectos cualitativos. Es ésta, en todo caso, la primera y más importante limitación de la tesis, ya que con datos más precisos, que se podrían haber generado con mucho más trabajo y recursos económicos, podrían haberse afinado más las conclusiones desde el punto de vista cuantitativo.

Una segunda limitación de los cálculos de los efectos del aeropuerto pudiera derivarse de que la tesis no ha pretendido explorar detalladamente las dinámicas evolutivas. Se ha planteado la aparición de nuevas actividades, que generan nuevos efectos, sobre la base de que todo lo demás permanece estable. Es decir, en el entorno de Ciudad Real se está implantando un nuevo aeropuerto que va a significar la aparición de una serie de nuevas actividades, pero se parte de la base de que, cuando exista el aeropuerto, la estructura económica de Ciudad Real va a ser similar a la actual. Esto significa una limitación clara, lo que hace que los resultados del estudio sean más válidos en el corto que en el largo plazo, ya que en el largo plazo habría que considerar nuevas dinámicas debidas a los cambios posibles de la propia estructura económico-territorial de Ciudad Real y de las relaciones con los otros territorios. Cuando aparece una nueva actividad tan grande en relación con lo que ya existe sobre un territorio, los datos actuales que describen la estructura territorial posiblemente no son realmente extrapolables hacia el futuro. En concreto, está claro que puede variar la estructura de las relaciones entre la zona donde se implanta el nuevo proyecto (en

este caso el aeropuerto) y los otros territorios donde se pueden transferir parte de sus efectos y, por tanto, las previsiones que se hagan sobre la base de los datos actuales tienen limitaciones importantes para cualquier previsión a largo plazo. En definitiva, es importante insistir sobre el hecho de que los pronósticos efectuados sobre la base de un modelo estático son válidos sólo en el corto plazo.

En cualquier caso, y precisamente con objeto de aproximar las dinámicas de largo plazo, se consideró oportuno realizar una encuesta a los empresarios de la provincia de Ciudad Real con la intención de saber qué nuevas actividades empresariales estaban dispuestos a poner en marcha como consecuencia de la aparición del aeropuerto o para utilizar las posibilidades que les ofrecía dicho aeropuerto. Evidentemente, en un lugar como Ciudad Real, poco desarrollado empresarialmente y con poco nivel de desarrollo económico, una parte significativa de las nuevas actividades productivas que puedan implantarse en las inmediaciones del aeropuerto o en las inmediaciones de Ciudad Real o Puertollano a raíz de la puesta en marcha de aquél no serían de iniciativa empresarial local sino de iniciativa exterior. Es por ello por lo que el intento que se ha hecho de explorar estas nuevas dinámicas debe considerarse muy limitado.

Por otra parte, una de las consecuencias que históricamente ha tenido la implantación de grandes proyectos, especialmente en lugares menos desarrollados y poco integrados con otros lugares, ha sido la instauración paralela de nuevas formas de vida y de nuevos modelos de ocupación del territorio. Y ello por dos tipos de razones. En primer lugar, porque tales proyectos, ya sean de infraestructuras de transporte, de actividades productivas, etc., no se adaptan a la estructura territorial existente (por ejemplo a los precios de suelo, a los lugares ya ocupados por las actividades existentes, etc.) como lo hacen en general las pequeñas actividades⁶⁹, sino que producen en el territorio, y establecen sobre el mismo, una nueva estructura que se constituye en una nueva organización preponderante sobre las anteriores, y en la medida de esta preponderancia la nueva estructura territorial será tanto más nueva. En segundo lugar, porque estos nuevos grandes proyectos aprovechan muchas veces, de manera distinta, las posibilidades que ofrece un determinado lugar, lo que significa, generalmente, la introducción de actividades innovadoras y de personas con otra cultura o manera de comportarse en el área inmediata al lugar donde se localiza el proyecto. El tipo de cambios a que nos referimos, se produjo, por ejemplo, en los primeros destinos turísticos españoles, y a menudo se han potenciado explícitamente, con objeto de distinguir la nueva situación respecto a la anterior. En consecuencia, el segundo objetivo prioritario de la tesis fue entender tanto las nuevas formas territoriales inducidas por el nuevo aeropuerto, como las actividades directa o indirectamente debidas o relacionadas con su presencia en el espacio geográfico en el que se implantaban.

Si el primer objetivo (explorar los efectos que se transfieren a otros lugares) se fue haciendo cada vez más importante, este segundo se fue haciendo paralelamente menos importante, debido a que el primero necesitaba cada vez más atención y trabajo. En consecuencia, los resultados que se presentan en esta tesis en relación con los procesos de reestructuración territorial y la aparición de nuevas dinámicas sociales en el área próxima al proyecto son conscientemente limitados. Sin embargo, tal limitación, no tiene consecuencias muy importantes puesto que esta temática ha sido considerada ya con mucha más profundidad en numerosos trabajos relativos a otros “grandes proyectos en lugares aislados”, como en los casos del turismo, la minería o las nuevas ciudades. Sea como fuere, es evidente que este campo de trabajo queda por completar y podrá ser en el futuro objeto de nuevas investigaciones.

⁶⁹ Por ejemplo, una pequeña oficina de profesionales se intenta adaptar a los lugares en los que ya existen otras y en los que los precios les permiten establecerse; una nueva tienda de superficie media hace lo mismo o busca lugares en los que ya hay suficiente población y todavía no está cubierta la demanda; una pequeña estación de autobuses se implanta siguiendo criterios similares de adaptación a lo existente, etc.

El tercer objetivo que se planteó en la investigación fue conocer los efectos reales inducidos por el aeropuerto en cuanto a la atracción de nuevas actividades productivas. A este respecto, el interés por explorar qué nuevas actividades se instalarían en las inmediaciones del aeropuerto (incluidas las ciudades de Ciudad Real y Puertollano) se tradujo en dos estrategias. En primer lugar, se han examinado las actividades que se han ubicado en otros aeropuertos de similares características y situados también en lugares relativamente aislados, lo que se ha conseguido parcialmente, dado que, por más que el análisis de varios aeropuertos similares puede presentarse como uno de los activos de la investigación, no hay, en puridad, aeropuertos estrictamente comparables al analizado.

En segundo lugar, han intentado identificarse las actividades productivas que podría atraer el propio aeropuerto de Ciudad Real, y ello con algunas matizaciones y limitaciones que conviene tener en cuenta. Ciertamente, el estudio de las características del aeropuerto, del territorio de Ciudad Real y del empresariado de la provincia permiten prever el tipo de actividades relacionadas indirectamente con el aeropuerto y que podrían aparecer como consecuencia de su existencia. Sin embargo, no se ha trabajado con modelos que permitiesen ajustar con precisión las probabilidades de que tales actividades aparecieran y el grado de previsibilidad de unas sobre otras. Ello hubiese requerido un nuevo campo de trabajo de previsión de dinámica empresarial y de desarrollo regional, que superaba las posibilidades de esta tesis.

Por el contrario, la metodología planteada para el estudio de las filtraciones a otros territorios ha permitido plantearse preguntas del tipo: ¿Que pasaría si se implantase una determinada actividad en Ciudad Real, de entre las que normalmente se establecen en los alrededores de los aeropuertos?, ¿cuál de estas actividades generaría más efectos localmente y cuál generaría menos efectos localmente y más filtraciones a otros lugares?, etc. En este sentido, aparece en la tesis una limitación, y paralelamente y relacionado con la misma temática, un énfasis.

1.4.2. Estructura del presente trabajo

La presente tesis doctoral se ha estructurado en seis capítulos, en el presente capítulo introductorio, cuatro en que se desarrollan los aspectos analizados y un capítulo de conclusiones (véase Ilustración 1.3). Los capítulos 2 y 3 se dedican a las experiencias de los grandes proyectos de desarrollo y de los aeropuertos en lugares remotos o aislados de las cuales se podrán extrapolar conclusiones en cuanto a pautas de localización y de asentamientos y tipo de actividades vinculadas. En el capítulo 4 se realiza un estudio concreto del proyecto del Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real y del territorio donde se localiza, territorio que se analiza en los niveles subregional, provincial y regional. En el capítulo 5 se desarrolla una metodología basada en el análisis input-output mediante la cual se intenta aproximar el efecto total inducido por el Aeropuerto D. Quijote en la provincia de Ciudad Real y en la Comunidad de Madrid. Por último, en el capítulo 6 se exponen las conclusiones de la investigación.

Más concretamente, los distintos capítulos se refieren a:

- Capítulo 1. Introducción. El presente capítulo introductorio aborda, básicamente, cuatro asuntos. En primer lugar se justifican los objetivos que persigue la elaboración de la tesis doctoral. A continuación se examinan los distintos conceptos y áreas de conocimiento abordados. En tercer lugar se presenta el caso de estudio en sus dos vertientes básicas, la descripción del Aeropuerto D. Quijote y la identificación del área territorial donde se va a inscribir dicho proyecto, y en cuarto y último lugar se efectúa una descripción de la estructura de la tesis observando cuáles son sus énfasis y limitaciones.

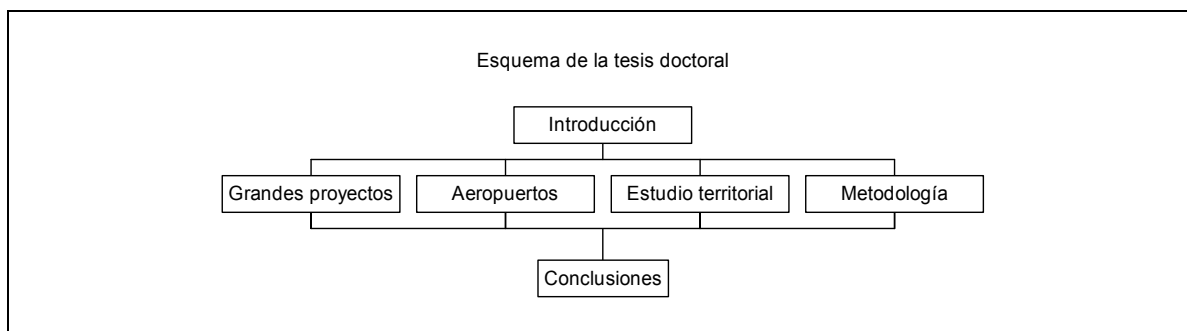


Ilustración 1.3. Esquema simplificado de la tesis doctoral. Elaboración propia.

- Capítulo 2. En el segundo capítulo se realiza un análisis de los impactos territoriales inducidos por la localización de grandes proyectos de desarrollo en ciudades medias remotas, análisis que se divide en dos partes. En primer lugar se aborda el estudio de los impactos territoriales residenciales, haciendo énfasis en las distintas formas de relación con el territorio que tienen los trabajadores del gran proyecto a través de su residencia. En segundo lugar se acomete el estudio de los impactos territoriales económicos, haciendo hincapié en el entendimiento de dónde aparecen las oportunidades económicas vinculadas a los grandes proyectos de desarrollo e identificando cuáles son las medidas que tienen que tomar los organismos locales del lugar aislado para maximizar las posibilidades de desarrollo económico vinculado a la localización en dicho lugar de un gran proyecto de desarrollo.
- Capítulo 3. En el tercer capítulo se pasa revista al tipo de actividades que se suelen encontrar en los aeropuertos y sus alrededores realizando una doble distinción. Por una parte se analizan las actividades que son necesarias para el mantenimiento de la función de transporte aéreo en los aeropuertos, a las que hemos denominado actividades directas y para cuyo análisis se realiza el estudio de las experiencias del Aeropuerto Internacional de Belfast y del Aeropuerto Internacional de Vitoria. Por otra parte se examinan las actividades que se localizan en las inmediaciones de los aeropuertos para beneficiarse de las ventajas que ofrecen éstos, a las que hemos denominado actividades atraídas, y para cuyo análisis se realiza el estudio de la experiencia del Aeropuerto Internacional de Shannon. Como se aprecia en la Ilustración 1.5 de la página 31, estos tres aeropuertos de estudio, más el Aeropuerto de Madrid Barajas, que se examinará en el diagnóstico sobre la Comunidad de Madrid del Capítulo 4, y el futuro Aeropuerto D. Quijote, están situados en regiones periféricas de la Unión Europea.
- Capítulo 4. En el capítulo cuarto se efectúa un análisis del área territorial donde se está asentando el Aeropuerto D. Quijote en cuatro escalas diferentes. En primer lugar se analiza el propio recinto aeroportuario, examinando las diferentes áreas que lo componen. A continuación se delimita la subregión o comarca del Aeropuerto D. Quijote, donde es previsible que se concentren la mayoría de los impactos territoriales inducidos por dicho aeropuerto, y que coincide aproximadamente con la comarca del Campo de Calatrava. En tercer lugar, y una vez analizados los municipios correspondientes al ámbito comarcal, se realiza un estudio socioeconómico de la provincia de Ciudad Real, distinguiendo sus principales áreas y analizando una encuesta realizada al empresariado de dicha provincia para diagnosticar cuál es su actitud ante el futuro Aeropuerto D. Quijote. En cuarto y último lugar se desarrolla un examen del área metropolitana de Madrid, en tanto aglomeración urbana más relevante en el entorno regional del aeropuerto tanto por su número de habitantes como por su estructura económica.
- Capítulo 5. En el quinto capítulo se presenta una metodología basada en el método input-output que pretende ser útil para comprender en qué medida los impactos territoriales inducidos por un gran proyecto como el Aeropuerto D. Quijote en las cercanías de Ciudad Real se localizan en el entorno de dicha ciudad o se transfieren a espacios geográficos alejados y en

particular al área metropolitana de Madrid. Esta metodología intenta ser útil para interpretar las relaciones entre Madrid y Ciudad Real teniendo en cuenta que Ciudad Real está bastante aislada de su entorno y que está “parcial y exclusivamente” conectada con Madrid. De esta manera el capítulo 5 se ha dividido en dos partes. En primer lugar se realiza un repaso a cuáles son las partes fundamentales de un análisis input-output y en segundo lugar se propone una metodología input-output bi-regional adecuada para el diagnóstico de los impactos territoriales que podría inducir el futuro Aeropuerto D. Quijote.

- Capítulo 6. En este capítulo se presentan las conclusiones generales de la tesis doctoral estructuradas en cuatro partes. En primer lugar se exponen los avances y las limitaciones de la metodología input-output bi-regional cerrada en los hogares realizada para aproximar los efectos territoriales que podría inducir un aeropuerto localizado en un área superperiférica en dicha área y en el área metropolitana con la cual se relaciona prioritariamente. En segundo lugar se identifican cuáles pueden ser los principales beneficios económico-territoriales que dicho aeropuerto puede aportar al territorio donde se asienta. En tercer lugar se diagnostica en qué sectores económicos y en qué magnitud puede suceder que existan filtraciones de actividades económicas y residenciales desde el territorio donde se asienta el aeropuerto hacia el área metropolitana respecto de la cual es superperiférico dicho aeropuerto, en función de las actividades vinculadas al mismo que se asienten en sus inmediaciones. En cuarto y último lugar se realiza una evaluación de cuáles podrían ser las formas espaciales de los efectos territoriales inducidos por el aeropuerto en las cercanías del mismo. Una vez realizada la exposición de las conclusiones generales se realiza una aplicación de las mismas al caso de estudio del Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real y finaliza el capítulo con la descripción de las líneas de investigación futura.

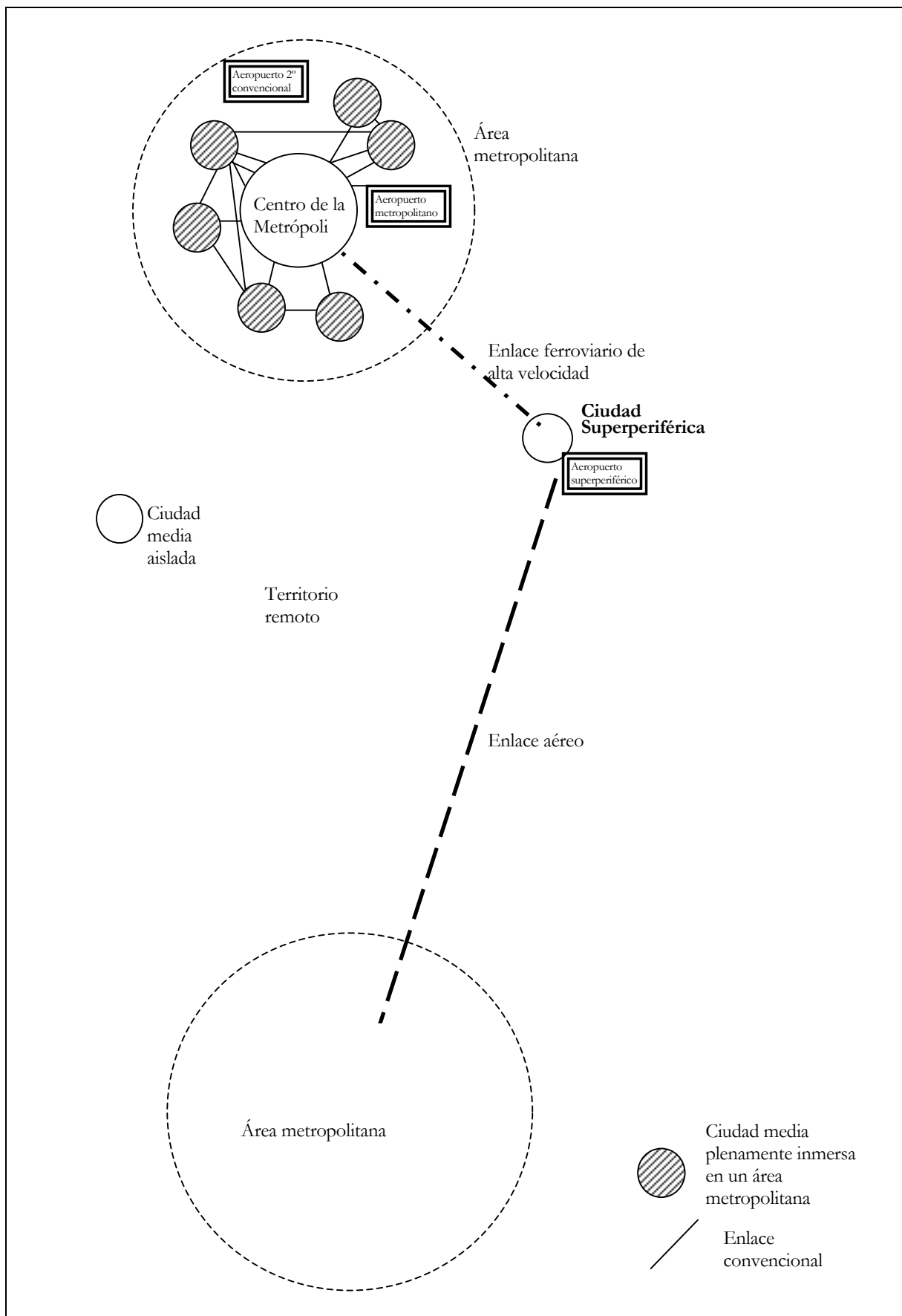


Ilustración 1.4. Remotidad, superperifericidad ferroviaria y superperifericidad aérea respecto a áreas metropolitanas. Elaboración propia.

Código	Título	Código	Título
01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de los servicios relacionados con las mismas	37	Reciclaje
02	Selvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionados con las mismas	40	Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente
05	Pesca, acuicultura y actividades de los servicios relacionados con las mismas	41	Captación, depuración y distribución de agua
10	Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba	45	Construcción
11	Extracción de crudos de petróleo y gas natural; actividades de los servicios relacionados con las explotaciones petrolíferas y de gas, excepto actividades de prospección	50	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor
12	extracción de minerales de uranio y torio	51	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas
13	Extracción de minerales metálicos	52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos
14	Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	55	Hostelería
15	Industria de productos alimenticios y bebidas	60	Transporte terrestre; transporte por tuberías
16	Industria del tabaco	61	Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores
17	Industria textil	62	Transporte aéreo y espacial
18	Industria de la confección y de la peletería	63	Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes
19	Preparación curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería talabartería y zapatería	64	Correos y telecomunicaciones
20	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	65	Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones
21	Industria del papel	66	Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria
22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	67	Actividades auxiliares a la intermediación financiera
23	Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	70	Actividades inmobiliarias
24	Industria química	71	Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	72	Actividades informáticas
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	73	Investigación y desarrollo
27	Metalurgia	74	Otras actividades empresariales
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	75	Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria
29	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	80	Educación
30	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	85	Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	90	Actividades de saneamiento público
32	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	91	Actividades asociativas
33	Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería	92	Actividades recreativas, culturales y deportivas
34	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	93	Actividades diversas de servicios personales
35	Fabricación de otro material de transporte	95	Hogares que emplean personal doméstico
36	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras	99	Organismos extraterritoriales

Tabla 1.2. Clasificación Nacional de Actividades Económicas 1993 a dos dígitos. Fuente: INE.

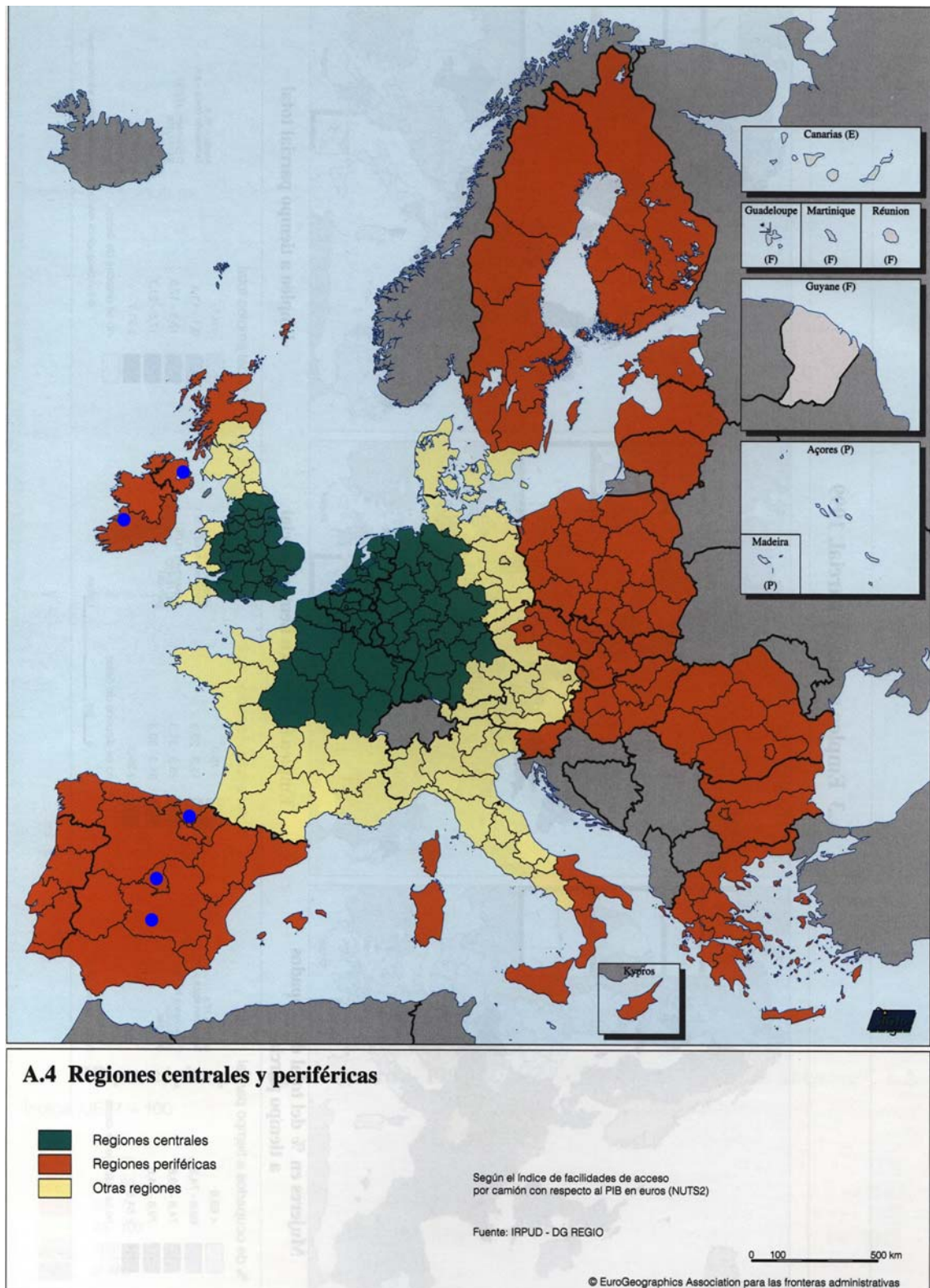


Ilustración 1.5. Aeropuertos casos de estudio en el contexto de las regiones centrales y periféricas en la UE. Fuente: Elaboración propia sobre base UE (2001).

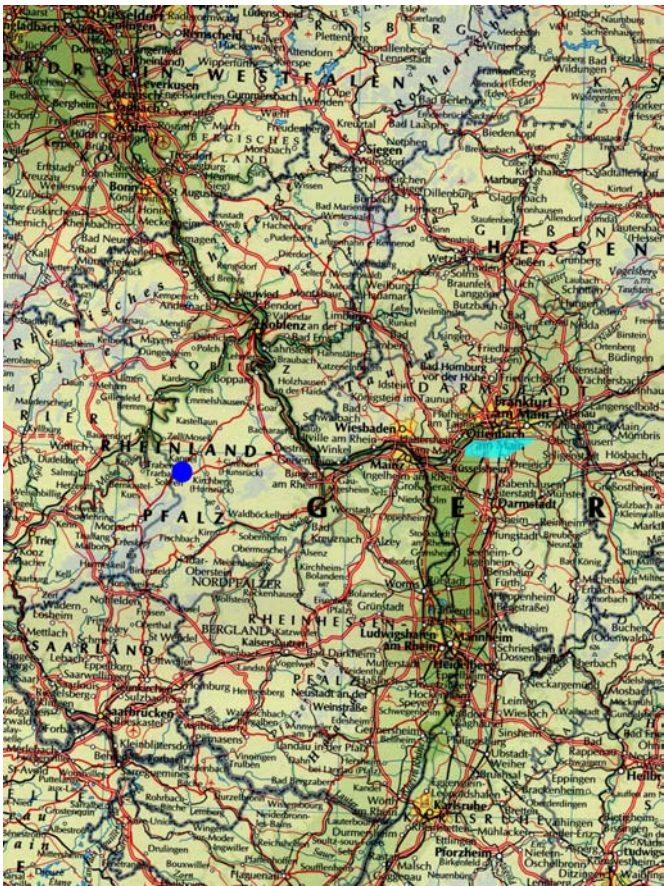


Ilustración 1.6. Localización del *Stewart Internacional Airport* en relación a los aeropuertos de Nueva York. Fuente: Lewis, Winkleman (1995).

Ilustración 1.7. Localización del Aeropuerto de Hahn en relación al Aeropuerto de Frankfurt am Main. Fuente: Lewis, Winkleman (1995).

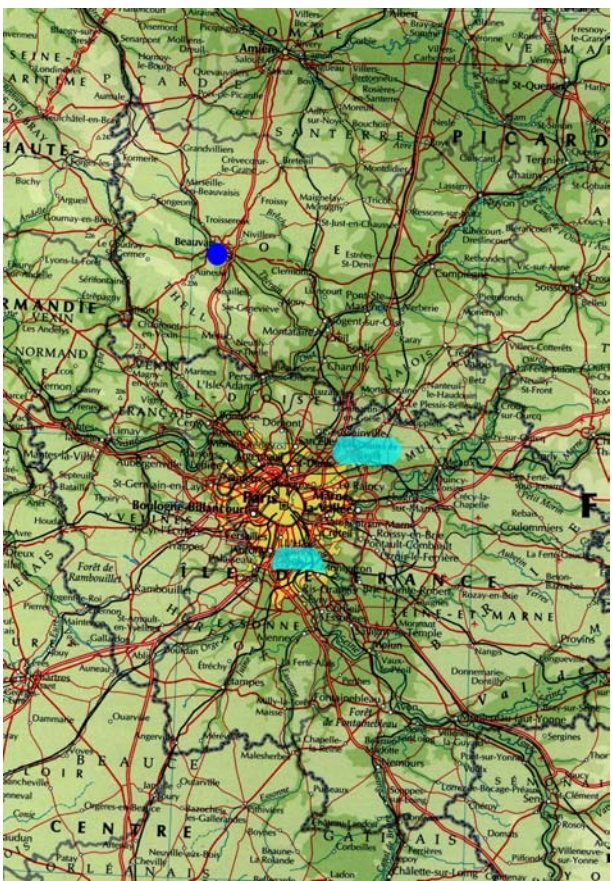


Ilustración 1.8. Localización del Aeropuerto de Luton en relación a los otros aeropuertos de Londres. Fuente: Lewis, Winkleman (1995).

Ilustración 1.9. Localización del Aeropuerto de Beauvais en relación a los otros aeropuertos de París. Fuente: Lewis, Winkleman (1995).

2. PROCESOS TERRITORIALES INDUCIDOS POR LA LOCALIZACIÓN DE GRANDES PROYECTOS DE DESARROLLO EN CIUDADES MEDIAS REMOTAS

Cuando se ubica un gran proyecto de desarrollo en una localización remota se generan una serie de expectativas por las cuales dicho gran proyecto va a ser el impulsor de un desarrollo económico y territorial que va a hacer que el lugar remoto deje de tener en cierta medida esta característica territorial. Sin embargo, la experiencia enseña que estas expectativas rara vez se cumplen del todo, y que en realidad el desarrollo que promueven estos grandes proyectos es menor del esperado. Este menor desarrollo se manifiesta en una menor retención de los impactos territoriales, tanto residenciales como económicos, inducidos por el gran proyecto.

Con respecto a los impactos territoriales residenciales, la experiencia indica, como se verá más adelante en la revisión de la bibliografía relacionada con el tema¹, que una parte significativa de la mano de obra del gran proyecto de desarrollo decide no residir con su familia en el lugar remoto y escoge residencia en otro lugar, normalmente en la metrópoli de la que depende dicho lugar remoto. Con respecto a los impactos territoriales económicos se puede decir que una parte de las actividades económicas vinculadas al gran proyecto decide localizarse fuera del lugar remoto, mayoritariamente en la metrópoli de la que depende dicho lugar remoto. A continuación se va a realizar un repaso a la bibliografía relacionada con los impactos territoriales en su doble dimensión residencial y económica.

El análisis de los impactos territoriales residenciales hará especial énfasis en las distintas formas de relación con el territorio que tienen los trabajadores del gran proyecto a través de su residencia, y el análisis de los impactos territoriales económicos procurará entender dónde aparecen las oportunidades económicas vinculadas a los grandes proyectos de desarrollo e identificar cuáles son las medidas que tienen que tomar los organismos locales del lugar aislado para maximizar las posibilidades de desarrollo económico vinculado a su localización.

2.1. Procesos territoriales residenciales

El análisis de los procesos territoriales residenciales deberá diagnosticar, en primer lugar, cuáles son las necesidades de mano de obra de los grandes proyectos en lugares remotos y una vez realizado este diagnóstico, analizar los factores que inducen a los nuevos trabajadores a ubicar su residencia en la propia área remota o en otro lugar, normalmente el núcleo del área o las áreas metropolitanas de las cuales es dependiente funcionalmente el lugar remoto. Por último, deberá analizar las características territoriales de los impactos residenciales tanto en el área remota como en el resto de los lugares donde se produzcan.

2.1.1. Necesidad de nueva mano de obra foránea

Uno de los primeros pasos para la puesta en marcha de un gran proyecto en un lugar remoto o aislado es la captación de la mano de obra en cantidad y cualificación suficientes. Esta nueva mano de obra mantendrá su residencia o cambiará su lugar de residencia en el momento de incorporarse al nuevo gran proyecto y actividades vinculadas. Dicha permanencia o cambio de residencia puede realizarse en lugares cercanos o significar la inmigración desde lugares más alejados. Como se ha mencionado anteriormente en diversas ocasiones, el denominado impacto residencial lo vinculamos a la elección del lugar de residencia de esa nueva mano de obra en relación con el gran proyecto.

¹ Gran parte de esta bibliografía se encontró gracias a la estancia que el autor de esta tesis realizó en la Universidad de California en Berkeley los meses de mayo, junio y julio de 2001.

Las distintas ubicaciones que puede elegir esta nueva mano de obra pueden englobarse en cuatro grupos que aparecen representados en rectángulos achafanados en la Ilustración 2.1:

- Permanencia de la mano de obra local en el lugar remoto (trabajadores locales).
- Inmigración de mano de obra no local hacia el lugar remoto (trabajadores inmigrantes).
- Pendulación diaria o de frecuencia menor entre el lugar de residencia, normalmente el área metropolitana, y el lugar de trabajo (trabajadores pendulares).
- Permanencia de la mano de obra metropolitana en la metrópoli en actividades económicas vinculadas al gran proyecto que se localizan en dicho territorio (trabajadores metropolitanos vinculados).

De estos cuatro procesos existe un número limitado de casos que han sido estudiados y reflejados en la bibliografía. No existe sin embargo un cuerpo doctrinal consensuado y establecido respecto de dichos procesos.

De entre los factores que influyen en la elección de la ubicación de la residencia de los trabajadores del futuro gran proyecto y sus actividades vinculadas el más importante se refiere sin duda al origen de la mano de obra, que podemos diferenciar básicamente de dos tipos: local y no local. En el caso de las actividades vinculadas también será un factor muy influyente en la localización de esos nuevos trabajadores la ubicación concreta de tales actividades (Leistritz, Murdock 1981).

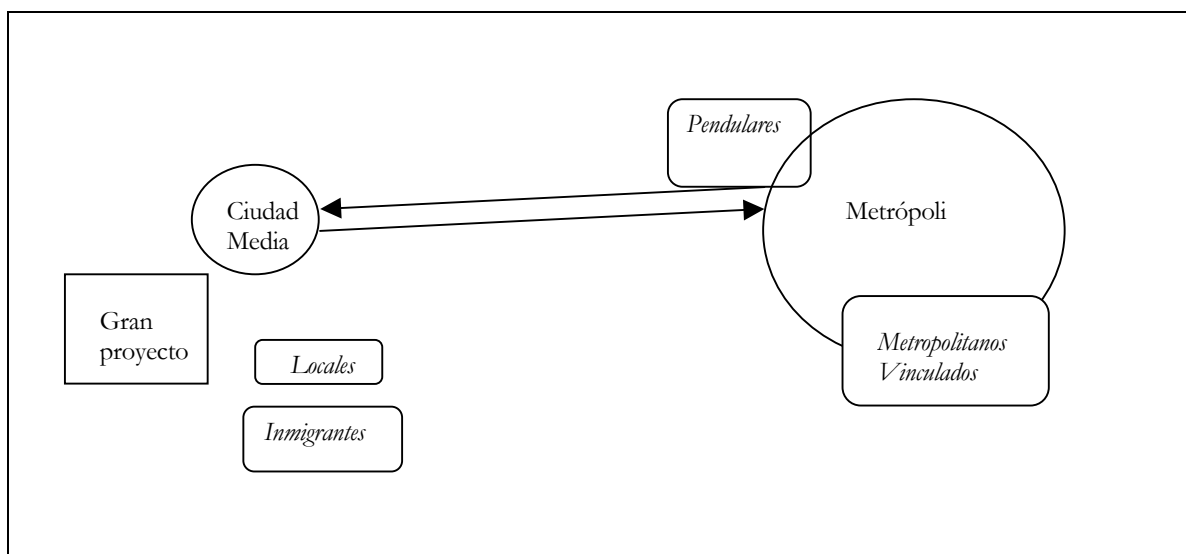


Ilustración 2.1. Tipos de impactos residenciales en un gran proyecto en un lugar remoto o aislado. Elaboración propia.

Una primera conclusión general que puede extraerse del conjunto de experiencias dispares que se han encontrado en la bibliografía sobre la existencia y captación de mano de obra para grandes proyectos en zonas remotas es que no es habitual que en el lugar del proyecto haya la masa laboral suficiente, en especial en las cualificaciones más elevadas y también en las más específicas². Esta constatación es general en la gran mayoría de las actividades consultadas en las áreas remotas y

² Este hecho se ha producido por ejemplo en el momento de la implantación de la refinería Empresa Nacional Calvo Sotelo en Puertollano a principios de los años cincuenta (Ramírez 1995; Llanos 2002) y de las empresas químicas Solvay a principios del siglo XX e Sniace en los años cuarenta en Torrelavega, Cantabria (Nogués 1987).

aparece especialmente en el material relativo a las actividades turísticas que se ha consultado³. En este sentido, según Mathieson y Wall (1998), el empleo de mano de obra foránea en la industria turística es normalmente el resultado de la incapacidad de la región del destino turístico de satisfacer la necesidad de mano de obra de forma local. De hecho, la mano de obra foránea tiene ocupaciones de gestión y profesionales que conllevan mayores responsabilidades y salarios superiores a aquellas ocupaciones disponibles para los miembros de la comunidad local.

Además, es también frecuente encontrar grandes actividades en espacios remotos en los que no se cuenta con suficiente mano de obra incluso en las escalas socio-profesionales medias y bajas. En línea con esto, y volviendo a la actividad turística, estudios prácticos demuestran que, aunque en teoría el turismo requiere mano de obra de cualificación media y baja y que por lo tanto podría ser abastecida localmente, en la realidad ocurre lo contrario, y dicha mano de obra se atrae también desde lugares alejados (Mathieson y Wall, 1998).

En conclusión, parece probado que en los grandes proyectos ubicados en zonas remotas es frecuente la existencia o captación de mano de obra foránea, en mayor medida en los niveles profesionales más elevados y más específicos. Y ello como se ha visto anteriormente, no solamente en estos niveles, sino también, en algunos casos, para los niveles de menor cualificación.

Realizadas estas precisiones vamos a analizar cuáles son los aspectos más sobresalientes y las opciones territoriales más probables para cada una de las dos partes fundamentales en que hemos dividido la mano de obra que trabaja en un gran proyecto: la local y la no local.

Respecto a la mano de obra local, cabe diferenciar diversos perfiles: personas que cambian de trabajo a uno mejor en el gran proyecto, personas que probablemente hubieran emigrado de no ser por la nueva actividad, trabajadores que empiezan con baja cualificación en el gran proyecto, se cualifican y esto le permita irse a otra ocupación en otro lugar, cabezas de familia foráneos que traen familiares dependientes incrementando así la mano de obra local, y mano de obra local ya en cierta medida especializada que, con una cualificación adicional, puede ser válida para trabajar en el futuro gran proyecto⁴. En cualquier caso e independientemente de las diversas facetas que tiene la

³ Dentro de los destinos turísticos estudiados podemos destacar los destinos de montaña, como los ubicados en los Alpes europeos, donde destaca una nueva ciudad como Isola 2000, en Francia (Burton, Hartley 1997), ó los parques naturales (Eadington, Redman 1991). También son reseñables los destinos interiores especializados como pueden ser los casos de Las Vegas, como ciudad de juego, u Orlando, como ciudad que alberga un parque temático o acontecimientos puntuales como actividades deportivas y eventos especiales (Crompton 1999 y Hall, Page 2001). Pero sin duda los destinos turísticos mayoritarios son los ubicados en el litoral. Podemos distinguir aquí zonas relativamente amplias del litoral, como en México y Andalucía o los sectores nucleares del litoral, como pueden ser las islas, como Bermuda (MacDowall, 1999) o Tailandia (Williams 2001), o en costa continental como la nueva ciudad de La Grande Motte en la costa del Languedoc francés (Burton, Hartley, 1997). Las islas son un caso específico de turismo costero donde las condiciones de “en medio de ninguna parte” se dan con mayor claridad, especialmente en islas en medio de los océanos como los casos de África con Mauricio y Seychelles u Oceanía con el caso de Vanuatu. En el caribe existen numerosos destinos turísticos en isla como Jamaica, Trinidad y Tobago, Dominica y Grenada (Bryden 1973).

⁴ En este sentido es ilustrativa la experiencia del Aeropuerto de Prestwick en Escocia. Este aeropuerto está situado al oeste de Glasgow en la costa occidental de Escocia donde se ha creado un Centro de Excelencia para las actividades aerospaciales basado en la disponibilidad de mano de obra con cualificación de ingeniería de alto nivel y una concentración de compañías de ámbito mundial. Desde 1982 British Aerospace había concentrado la producción del avión Jetstream en Prestwick. Al comienzo de la década de los 90 Prestwick estaba construyendo 60 aviones al año y empleaba 2.500 personas. Sin embargo, la demanda por este tipo de avión y su rentabilidad cayeron. British Aerospace decidió en los años 1995 y 1997 dejar de fabricar ciertos modelos del tipo de avión que construía en Prestwick y eso supondría una pérdida de unos 700 puestos de trabajo. Para evitar este deterioro el gobierno de Escocia creó la *Prestwick Task Force* compuesta por representantes de los principales intereses públicos y privados en esta ciudad. Los objetivos de este organismo eran dos (PIF 1998): A) Mitigar la pérdida a corto plazo de los puestos de trabajo en British Aerospace. B) Considerar opciones para el futuro desarrollo de Prestwick. Aparte de la reubicación de la mano de obra, este último punto se desdoblaba a su vez en que: 1) Glasgow Prestwick International Airport llegue a ser un gran aeropuerto nodal de trasbordo y consolidación de mercancía aérea intercontinental con un rango total de servicios logísticos de mercancía aérea; 2) El aeropuerto se convierta en una puerta principal a la región de Ayrshire, donde se encuentra Prestwick, y a Escocia para tráfico de

mano de obra local, ésta optará de forma casi total por residir en el lugar remoto⁵, aunque como se verá más adelante, los grandes proyectos de desarrollo ejercen una atracción tal sobre la población de su ámbito subregional que inducen migraciones dentro de este ámbito hacia la localidad donde se asienta el gran proyecto.

Por lo que respecta a la mano de obra foránea, el aspecto más destacado es que en los grandes proyectos en lugares remotos es más complicado atraer mano de obra cualificada que no cualificada. Así se puso de manifiesto en las nuevas ciudades de descongestión de las grandes metrópolis europeas⁶ desde la posguerra de la II Guerra Mundial hasta fines de los años 70, donde fue más difícil atraer a dichas nuevas ciudades a obreros cualificados, técnicos y administrativos (Galantay 1977), entre otras razones porque el ingeniero o asimilado, desplazado casi siempre por su empresa, y extraño en la región de su lugar de trabajo, teme el aislamiento social y el desarraigo (Labasse 1973). Otro aspecto significativo en cuanto a la mano de obra foránea en los grandes proyectos es que entre las familias que participan en este tipo de proyectos una parte de ellas pueden encuadrarse en tres tipos: aquellas que tienen los hijos a punto de emanciparse o emancipados, aquellas que no tienen hijos y aquellas cuyos hijos son todavía niños⁷. Para estas familias es relativamente factible un cambio de residencia al lugar remoto ya que su familia puede adaptarse a la nueva ubicación familiar con cierta facilidad, algo que sería más complicado para familias con hijos en plena infancia. Por último, otro aspecto significativo es que parte de esa mano de obra foránea está compuesta por locales cualificados que abandonaron su tierra natal ante la falta de oferta de trabajo adecuada a sus aptitudes profesionales y que, con la aparición del gran proyecto, encuentran puestos de trabajo adecuados a su cualificación y se plantean regresar⁸.

Es interesante plantearse el origen de la mano de obra foránea que trabajará en el nuevo proyecto porque sin duda su comportamiento social, económico y territorial podrá ser distinto en función de su origen. Sin embargo, este objetivo supera el propósito de esta tesis y en consecuencia no será objeto del debate. Intentaremos, aquí, comprender el comportamiento territorial de los trabajadores foráneos independientemente de su anterior lugar de residencia. Se trata, en consecuencia, de explorar los distintos comportamientos espaciales en relación con la residencia de dichas personas, comportamientos espaciales que van desde una residencia espacialmente inmediata al lugar de trabajo a una residencia muy alejada de dicho lugar y que conlleva una forma de trabajo concentrada en cortos periodos de tiempo, pasando por una residencia alejada del lugar remoto con pendulaciones diarias o similares desde la residencia al lugar remoto (Batey, Madden, Scholefield 1993, DiFrancesco 1998). En concreto, los comportamientos territoriales de la mano de obra foránea pueden dividirse en:

pasajeros, especialmente turismo y 3) además, se convierta en un catalizador para el crecimiento en las economías de Ayrshire y Escocia.

⁵ Un análisis más específico de su comportamiento territorial dentro del área de influencia del gran proyecto se analizará en profundidad en el siguiente apartado.

⁶ Como se mencionó en el Capítulo 1. Introducción, las nuevas ciudades de descongestión no suelen ser ciudades que se localicen lugares lejanos, sino que son ciudades medias o pequeñas que se encuentran cercanas de las grandes urbes, por lo que no cumplirían la condición de remotidad que es necesaria en nuestro trabajo para poder realizar extrapolaciones al caso de estudio del aeropuerto superperiférico. Sin embargo, puede darse una remotidad no cuantitativa pero sí cualitativa en tanto en cuanto esa ciudad de descongestión no sea muy atractiva para la descentralización residencial o industrial y de esta manera pueda considerarse remota cualitativamente.

⁷ A este respecto, son indicativas las experiencias en algunos centros del campus de Ciudad Real de la Universidad de Castilla-La Mancha donde una parte muy significativa del nuevo profesorado se encontraba en alguna de estas tres situaciones.

⁸ A este respecto, también son indicativas las experiencias en algunos centros del campus de Ciudad Real de la Universidad de Castilla-La Mancha donde ante la necesidad de nuevo profesorado algunos ciudadrealeños cualificados para tal profesión y que trabajaban fuera de Castilla La Mancha han decidido volver para incorporarse como profesores en dichos centros universitarios.

- Instalación y nueva residencia en el lugar remoto.
- Pendulación⁹ circunscrita a los fines de semana o periodos más espaciados. El trabajador del gran proyecto reside en el área remota los días laborales y reside en otro lugar, mayoritariamente un área más urbana, durante los fines de semana donde se encuentra su familia.
- Pendulación diaria o semi-diaria a la gran ciudad más cercana, el área metropolitana de la que depende el territorio remoto, lugar donde existe abundante mano de obra cualificada y que permite que su permanencia laboral en este lugar remoto sea transitorio.

Finalmente, también sería interesante un análisis de cómo evolucionan estos procesos territoriales con el tiempo, según una visión a corto, medio y largo plazo, diferenciando unos primeros momentos con diversos cambios en las situaciones residenciales de la mano de obra del gran proyecto y una fase avanzada en la que se produce una estabilización¹⁰ de dichas situaciones residenciales. Sin embargo, y aunque en el apartado 2.1.4. se exponen unas ideas generales al respecto, el estudio en detalle de la evolución temporal de las situaciones territoriales de la residencia de los trabajadores del gran proyecto desborda el ámbito de esta tesis.

2.1.2. Factores influyentes en la elección residencial

Como se ha visto en el apartado anterior, la nueva mano de obra que requiere el futuro gran proyecto y sus actividades vinculadas tendrá distintas posibilidades de elegir su relación residencial con el territorio y será la mano de obra foránea la que considere de forma más profunda el abanico de posibilidades que tenga al no tener un apego familiar o de otro tipo por el lugar remoto. Tras un repaso de la bibliografía relacionada con el problema, podemos identificar una serie de factores especialmente influyentes en la elección residencial¹¹:

- Precio y tipo de vivienda ofertada. Este es uno de los factores más destacados en cuanto a la elección residencial. De hecho, el coste de la vivienda¹² y su calidad son los factores determinantes de la distribución de la población dentro de un área metropolitana¹³ (Levernier, Cushing, 1994). El mayor o menor éxito de la oferta de vivienda estará en función de su adaptación al tipo de vivienda demandada. En cuanto a los factores que pueden influir en la demanda de vivienda por parte de los nuevos empleados hay que resaltar los que dependen de las características de estos últimos. Entre los más importantes, Leistritz y Murdock (1981) citan los siguientes:

⁹ Los viajeros pendulares tendrán su residencia habitual y familia fuera del lugar remoto y pagarán sus impuestos y harán sus gastos y compras fuera lo que conlleva una pérdida de ingresos para la economía del lugar remoto.

¹⁰ Un caso interesante es el de Repsol, que ya lleva 50 años en funcionamiento y la UCLM que fue fundada hace 20 años. En esta última institución en Ciudad Real existen centros antiguos, como la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola y Magisterio, centros de vida media, como Químicas y Letras y centros nuevos como Industriales y Caminos.

¹¹ En función de diversos estudios de vivienda consultados y de experiencias compartidas por el grupo de investigación donde está integrado el autor de esta tesis, podría considerarse la existencia de un sexto factor el cual sería la localización residencial de la familia, de los amigos y de los afines, ya sea por el nivel socio-profesional o por el lugar de origen.

¹² En algunas ocasiones las autoridades locales de los lugares remotos donde se ubican los grandes proyectos de desarrollo incentivan la compra de residencia. En este sentido se puede mencionar el caso de las minas de Antofagasta en Chile donde se promovieron ayudas para la compra de vivienda, a veces con preferencia por las localidades del entorno, lo que ayudó a retener los impactos positivos de la mina (Aroca 2001).

¹³ A este respecto hay que señalar que la redistribución de actividad económica dentro de la mayoría de las áreas metropolitanas en EEUU ha creado un desequilibrio territorial entre los empleados de baja cualificación que viven en las ciudades centrales y los suburbios más centrados y los empresarios localizados cada vez más periféricos en los suburbios (Anderson, Wassmer, 2000). Dicho esto hay que matizar que las áreas metropolitanas españolas difieren con las norteamericanas en que en la periferia hay zonas de alta calidad residencial y otras zonas degradadas en este aspecto.

- Cualificación profesional. De aquí se derivará el nivel salarial y el tipo de vivienda al cual podrá acceder (el personal de alta cualificación demandará una vivienda de alta calidad).
- Tamaño familiar. Influirá en el tamaño de la vivienda requerida.
- Proporción de inmigrantes. En este particular influirá la estancia, total o solo en días laborables. Los trabajadores que estén solo los días laborables no se llevarán a sus familias al lugar remoto y requerirán, en su caso, un tipo de vivienda específica.
- Equipamientos, servicios, infraestructuras y patrimonio histórico-cultural. Este es un grupo de factores muy genérico, que engloba diversas actividades, y que fundamentalmente se puede subdividir entre los servicios básicos, es decir, abastecimiento de agua, saneamiento, electricidad, atención médica, etc. y los equipamientos sociales y culturales (Galantay 1977). De la revisión de la literatura relacionada con el tema cabe concluir que los equipamientos en general son un factor también muy importante a la hora de elegir la ubicación de la residencia. Así se encuentran ejemplos en los que la carencia de equipamientos ha sido un factor disuasorio a la hora de fijar poblaciones de forma estable, y otros en los que la existencia de equipamientos ha sido un factor fijador de las poblaciones. Veamos algunos de ellos.

En cuanto a la carencia de equipamientos como factor disuasorio se puede mencionar el caso de las nuevas ciudades en torno al área metropolitana de El Cairo¹⁴. El desarrollo de actividad económica y la atracción de población permanente fueron los principales criterios utilizados para evaluar el progreso de tres de las nuevas ciudades en el desierto. Aunque las ciudades tenían potencial, porque ofrecían bajos costes de suelo e incentivos fiscales para captar negocios, fueron incapaces de atraer poblaciones residenciales significativas (Sutton y Fahmi, 2001). Una severa falta de equipamientos básicos y servicios sociales, junto con el tirón de El Cairo fueron las mayores barreras a la redistribución de la población.

Por otra parte, y como ejemplo positivo de los equipamientos como factor atractor de poblaciones estables se puede mencionar el caso de Chandigarh¹⁵ en India (véase Ilustración 2.11), donde en principio se había implantado esta nueva ciudad como capital del estado hindú del Punjab. A pesar de su propósito inicial, no sólo ha desarrollado funciones administrativas, sino que también ha desarrollado una actividad industrial importante. Aparte de las subvenciones institucionales, que han favorecido este crecimiento industrial, hay que señalar el papel de la infraestructura de servicios de la ciudad, sus equipamientos universitarios, sus servicios hospitalarios, sus actividades de ocio y sus equipamientos comerciales, que pueden haber actuado como factores de inducción social para el personal de las diferentes industrias (Saxena 1980).

Parece, pues, clara la importancia de los equipamientos y servicios singulares en las ciudades de tamaño medio que desean atraer poblaciones residenciales estables.

Llegados a este punto, cabe preguntarse sobre las medidas que se pueden tomar en caso de no disponer de un nivel aceptable de equipamientos y servicios. A este respecto pueden plantearse dos posibilidades:

¹⁴ Afrontando el imparable crecimiento de la capital, El Cairo, el gobierno de Egipto ha implantado políticas de nuevas ciudades para redistribuir la población nacional lejos de la fértil región del delta del Nilo a nuevas ciudades en el desierto (Stewart, 1996). Esto llevó a la creación de tres ciudades independientes y al menos cinco nuevas ciudades satélite alrededor de El Cairo. La mejor conocida de las tres ciudades independientes es Sadat City, construida en el desierto a mitad de camino entre El Cairo y Alejandría (Elshakhs, 1994).

¹⁵ Chandigarh no es hoy en día una ciudad de tamaño medio, ya que según el último censo de 2001 tiene una población de 900.914 habitantes, pero cuando fue construida en los años cincuenta era una ciudad no metropolitana en un territorio con características de remotidad. Actualmente, en otras grandes ciudades asiáticas se están llevando a cabo experiencias de descentralización como en el caso de Bombay, India (Jacquemin, 1999) y Singapur (Seik, 2001).

- Las administraciones públicas no pueden ofrecer el nivel de servicios requerido y en ese caso la iniciativa privada asume la iniciativa en la oferta de dichos servicios. En este caso la empresa de la gran actividad se ve obligada a dar salarios más altos para que dichos servicios sean accesibles a los trabajadores. Si esos nuevos servicios no satisfacen las necesidades de la nueva demanda en el área remota, ésta se puede contemplar como no adecuada para la inversión (Leistritz, Murdock 1981) y puede haber actividades económicas que decidan ubicarse en otros lugares.
- Las administraciones públicas sí pueden ofrecer el nivel de servicios requerido pero para ello necesitan realizar un incremento de la fiscalidad ante los nuevos costos, lo cual puede hacer menos atractiva esta área para nuevas inversiones, e incluso que algunos ciudadanos que llevaban tiempo viviendo en dicha área decidan abandonarla (Johansen, Matthews, Rudzitis 1987).
- Entorno medioambiental. El entorno, tanto el realizado por el hombre como el natural, aparece como otro de los factores fundamentales en la fijación de poblaciones estables y en la atracción de mano de obra especializada. Por un lado, las ciudades con un centro histórico atractivo y dinámico, dotado de monumentos y edificios singulares, se convierten en ciudades con un mayor aliciente para la fijación residencial de los trabajadores de mayor cualificación. Por otra parte, un medio ambiente bien conservado y agradable constituye otro factor importante para la citada fijación, y para maximizar este potencial se requiere una cuidadosa atención a dicha calidad medioambiental (Cameron, Davoudi y Healey, 1997). Como parte del entorno medioambiental es preciso prestar una especial atención a la estética de la gran actividad como consumidora de paisaje ya que, según sea ésta, el suelo de los alrededores puede o no tener un alto precio, y ser o no atractivo al uso urbano (Mathieson, Wall 1998).
- Tamaño de la ciudad. Este factor comprende dos visiones contrapuestas. Por un lado, un tamaño relativamente pequeño de ciudad hace que sea cómoda desde el punto de vista de la movilidad, de la fácil accesibilidad de los distintos puntos neurálgicos de la misma. Pero por otro lado, suele haber un umbral mínimo de población para que existan los equipamientos, mencionados arriba, que hagan las ciudades atractivas y para que existan grupos sociales de una dimensión suficiente y de un cierto nivel en los que se pueda integrar socialmente la nueva mano de obra cualificada que llegue a la ciudad. En este sentido, son interesantes los estudios elaborados por el profesor Merlin (1978) sobre las nuevas ciudades construidas en las primeras décadas después de la Segunda Guerra Mundial en Europa y Norteamérica. Dichos estudios indican que la evolución de las primeras ciudades nuevas demostró que es necesario contar con una densidad fuerte para la implantación de ciertos equipamientos. Tal es la condición imperativa del éxito de una ciudad plurifuncional y, en consecuencia, de la constitución de una vida urbana animada. En el caso de Harlow, una de las nuevas ciudades construidas en el Reino Unido, la población inicialmente planificada (60.000 habitantes) se manifestó demasiado pequeña para sostener una variedad suficiente de instalaciones culturales y de recreo. Ello hizo que se replantearan al alza los tamaños previstos para Harlow y otras nuevas ciudades, como Stevenage y Basildon.

En este sentido, hay que señalar que una nueva ciudad ubicada en un emplazamiento remoto no crecerá por encima de un tamaño que viene determinado por la relación entre empleo básico y empleo no básico¹⁶, a menos que adquiera además funciones de centro regional. La relación empleo básico-empleo no básico será mayor en las ciudades realmente aisladas, como las

¹⁶ En el pasado, la base económica de un área metropolitana se refería únicamente a una fuente de ingresos particular; la que corresponde a aquellas actividades que producen bienes y servicios que se venden más allá de los límites de la comunidad: en otras palabras, a las actividades exportadoras del área metropolitana. Estas actividades se denominan básicas en contraposición a las demás que se denominan no básicas (Artle 1974).

nuevas capitales y las ciudades industriales, y menor en las nuevas ciudades de descongestión, donde la autosuficiencia se da a escala regional y permite su especialización (Galantay, 1977).

- Ilusión generada por los nuevos proyectos. Está comprobado que ser pionero en un proyecto es un factor que genera ilusión y que puede hacer atractiva la ubicación residencial en el área de influencia del gran proyecto o actividad. Sobre este particular es interesante el trabajo del profesor Ward (1993) sobre las *New Towns* del Reino Unido, en el cual se señala que cuando se concibieron las nuevas ciudades se utilizaron muchos conceptos de determinismo medioambiental, lo que se traducía en la esperanza de que un “limpio, nuevo, brillante medio ambiente produciría nueva, brillante gente”. Era, como dijo Lord Reith¹⁷, “un ensayo en la civilización”. De hecho, muchas personas se sintieron pioneras en el momento en que se mudaron a las nuevas ciudades: “todo tenía barro y estaba vacío”. Además de esto, mucha gente se fue a las nuevas ciudades a causa de las mejores perspectivas de vivienda, mejores oportunidades de empleo, mejor acceso al campo y un mejor futuro para los hijos. (Ward, 1993).

2.1.3. Características de los asentamientos residenciales en el área remota correspondientes a la mano de obra del gran proyecto

El análisis de las características territoriales de los asentamientos residenciales correspondientes a la mano de obra del gran proyecto aconseja atender a dos escalas:

- Territorial, con objeto de entender cómo se organizan los asentamientos de la nueva mano de obra del gran proyecto en relación con los asentamientos existentes y la estructura territorial preexistente en un ámbito subregional.
- Local, con objeto de entender cómo son los tejidos urbanos de los asentamientos de la nueva mano de obra del gran proyecto y los factores que los generan.

En lo que toca a la escala territorial¹⁸, la literatura coincide en señalar que, en la mayor parte de los casos, los nuevos asentamientos vinculados al gran proyecto se desarrollan de forma aislada o desligados¹⁹ de los asentamientos ya existentes. Ciertamente, en algunas ocasiones estos nuevos asentamientos se apoyan en núcleos tradicionales ya existentes, pero su escasa significación los hace en buena parte irrelevantes, en términos globales, frente a la potencia de los nuevos desarrollos (Cáceres 2001). Por lo demás, esta separación no solo se da a nivel territorial, puesto que dentro de los mismos nuevos asentamientos se producen fenómenos de segregación interna entre las diversas capas laborales que van a trabajar en el gran proyecto. Un buen ejemplo de esto se puede encontrar en la propia provincia de Ciudad Real, donde el Poblado de la ENCASO funcionó inicialmente aislado respecto al núcleo urbano de Puertollano (Coronado, Pillet, de Ureña 2004). Entre las razones que explican este comportamiento territorial desligado, podemos mencionar las siguientes:

- Lógica del beneficio empresarial. Un buen ejemplo de esto es el constituido por la construcción de las nuevas ciudades en Estados Unidos durante los años de la postguerra de la II Guerra Mundial. La localización de estos nuevos asentamientos tuvo más que ver con la lógica empresarial desde un punto de vista estrictamente económico del promotor que con el punto

¹⁷ Ministro de información y ministro de obras públicas del gobierno británico en los años 40.

¹⁸ Podemos entender por modelo territorial la manera en que una determinada sociedad se relaciona, ocupa y transforma un espacio determinado (Serrano 1981).

¹⁹ Esta realidad práctica contradice lo estipulado en la mayoría de literatura teórica de crecimiento urbano la cual supone que el suelo es una llanura sin características y que el crecimiento procederá en una forma de anillo desde el centro (Ricks 1970). En este mismo sentido Alonso (1964) sostiene que el crecimiento ocurrirá como una expansión continua y contigua a lo largo de los vectores de resistencia mínima.

de vista de bienestar social, público o territorial. El énfasis se realizó en la relación entre la localización del sitio y los valores para otros factores económicos críticos que, en combinación, determinarían el éxito financiero de una nueva ciudad para el inversor-promotor. Entre los factores que influyeron en la elección de los nuevos asentamientos se incluyen el coste del suelo, el coste de la promoción inmobiliaria, la base de empleo, la accesibilidad y el coste de las propiedades²⁰ (Ricks 1970). Respecto a la iniciativa privada en este tipo de operaciones, algunos autores subrayan el hecho de que la administración pública debe adoptar ciertas precauciones. Destaca, en este sentido, la experiencia de Canberra, ciudad desarrollada por entidades privadas sin que las administraciones públicas señalaran en términos operativos los objetivos básicos que debieran haberse perseguido. Se observó que, en ausencia de objetivos claros, los grupos de interés influyentes establecían los suyos propios y de esta manera ajustaban los generales a aquéllos. También se percibió la importancia de dirigir los objetivos hacia los intereses públicos desde un principio, puesto que más tarde es complicado corregir las tendencias creadas (Robinson 1973).

- Influencia de la estructura de la propiedad del suelo. Se comprueba que en el caso de los grandes proyectos de desarrollo en lugares remotos, en los casos en que las actividades preexistentes no tienen una gran importancia para el gran proyecto, se suele buscar aquella ubicación más sencilla, una gran propiedad, para evitar la compra de muchas pequeñas, operación que siempre resulta más compleja ya que, en buena medida, las formas de utilización de los recursos y su propiedad pueden afectar el potencial de uso de esos recursos por las empresas promotoras de los grandes proyectos de desarrollo (Leistritz, Murdock 1981). Un buen ejemplo de esto es el caso del destino turístico de Maspalomas en Gran Canaria²¹, donde el hecho de que casi todo el suelo perteneciera a un solo propietario influyó decisivamente en su desarrollo (Parreño 2001; Casariego, Ley 2002). Por otra parte, la estructura parcelaria influye en las formas territoriales de los impactos residenciales como se aprecia, por ejemplo, en los destinos turísticos de la costa levantina, donde existe una estrecha relación entre la estructura agraria y la construcción del espacio turístico valenciano, por lo que las diferencias entre áreas se justifican en atención a los distintos sistemas agrarios que condicionan la organización territorial (Vera 1993).
- Promociones residenciales realizadas por el gran proyecto. Los propios promotores del gran proyecto en algunas ocasiones crean una área residencial independiente destinada a su mano de obra en la que se pueda apreciar una mejor calidad residencial que la de los asentamientos preexistentes. Estas áreas residenciales suelen localizarse en enclaves exclusivos para dejar impronta de la llegada al territorio de un gran proyecto. En este sentido podemos mencionar los ejemplos del poblado de la ENCASO (Empresa Nacional Calvo Sotelo) en Puertollano (Cañizares 2001) y el poblado de la empresa Solvay en Torrelavega, Cantabria (Nogués 1987).

La desvinculación entre los nuevos asentamientos residenciales y la estructura territorial preexistente no es sólo física, y existe, también, una autonomía en cuanto a los vínculos económicos y a la diferenciación social. Esto se aprecia particularmente en el caso de los enclaves turísticos, que según Williams (2001), presentan las siguientes características territoriales en relación con dicha desvinculación:

- Separación física (y aislamiento) de los asentamientos y comunidades existentes;

²⁰ Según Lösch (1957) las cinco causas del nacimiento de las ciudades masa, mezcla, ubicación, depósito y casualidad influyen en el lugar de su origen.

²¹ Maspalomas Gran Canaria es un destino turístico situado en el sur de la isla de Gran Canaria propiciado por un concurso internacional de ideas y cuyas obras de urbanización comenzaron en 1962. En este lugar se aprovechan los dones de la naturaleza, ya que existen en el municipio un total de 29 playas y calas entre las que se pueden destacar las más famosas como la Playa de Maspalomas, la Playa de Ingles y la Playa de San Agustín (Cáceres, Pescador 2001).

- ❑ Minimización de los vínculos económicos y estructurales entre el nuevo enclave y la comunidad residente anteriormente;
- ❑ Dependencia de los turistas foráneos que se refleja en las estructuras de precios que refuerzan la exclusividad del enclave;
- ❑ Pronunciados contrastes de estilo de vida entre el enclave y sus alrededores²².

En este mismo sentido, Dewailly (1989), en su análisis de los destinos turísticos del norte de Europa, establece que una parte de ellos manifiestan características de *endotropía*, ya que los usos de sus visitantes se localizan básicamente en el propio destino turístico.

Por lo que respecta a la morfología, tejido urbano o lógica interna de la implantación territorial de los asentamientos residenciales correspondientes a la mano de obra del gran proyecto, se puede establecer una primera división en base a si estos nuevos asentamientos son esporádicos-dispersos, o planificados-regulares con mayor o menor densidad (Wilson 2000a). En la bibliografía se encuentran casos representativos de ambas situaciones territoriales, con la particularidad de que la razón que subyace en la configuración de dichas morfologías estriba básicamente en lógicas empresariales, ya indicadas anteriormente.

En el caso de asentamientos de estructura dispersa, un buen ejemplo es el constituido por los pueblos mineros de la fiebre del oro, el *gold rush*, en Norteamérica, en la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX, con casos significativos en California, EEUU²³ y en British Columbia²⁴, Canadá. Este tipo de asentamientos crecieron sin ninguna estructura ni organización y de forma desarticulada. Los mineros del oro sólo querían llegar, hacer dinero y abandonar el lugar tan pronto como fuera posible. Agotaban las existencias de oro y partían a otros proyectos abandonando sus casas temporales. Esto daba lugar a formas territoriales dispersas, que llevaban a un incremento en el costo de los servicios (Wenner 1984).

Este mismo principio del beneficio económico rápido puede llevar al tipo opuesto de estructura territorial, la estructura concentrada. Casos significativos que ilustran esta situación territorial pueden encontrarse en nuevas ciudades y destinos turísticos. Con respecto a las nuevas ciudades podemos mencionar el caso de las "ciudades del cobre" en Chile, asentamientos *ex-novo* construidos a lo largo del siglo XX por empresas internacionales de manera complementaria a los territorios rurales y las ciudades tradicionales, que fueron diseñadas para atender funciones productivas, residenciales y de equipamiento, con el propósito de alcanzar resultados de eficiente producción buscando la máxima concentración de capital, trabajo, viviendas y equipamientos (Garcés 2003). Con respecto a los destinos turísticos podemos citar uno de los más representativos en España²⁵,

²² También, en el caso del turismo, la expresión de la prosperidad entre la pobreza puede causar explosivas situaciones de la manera del efecto demostrado (Bull 1994).

²³ La minería tuvo en Estados Unidos una época de esplendor entre el final del siglo XIX y comienzos del siglo XX, como por ejemplo en los estados de California (Rawls, Orsi, 1999), Nevada (Elliott, 1988) y Alaska, donde el pueblo minero de Klondike fue catalogado como el *cock pit of the gold rush* (Burton, Hartley 1997) Actualmente es el mayor productor de minerales del mundo aunque dado el tamaño de su economía debe exportar masivamente otros minerales (MacDonald 2002).

²⁴ Destaca el caso de la ciudad de Wells en el norte de British Columbia, a más de 700 km de Vancouver. Construida en los años treinta como una *company town* para la mina Cariboo Gold-Quartz, esta ciudad tuvo una población de 3.000 habitantes en 1940, alcanzando 4,500 en su esplendor. La mina fue clausurada en 1967 y actualmente Wells cuenta con una población de 266 habitantes. También podemos mencionar en este estado la ciudad de Mackenzie, nueva ciudad construida por una gran compañía maderera (Skaburskis 1989b) y Tumbler Ridge, una nueva ciudad originada por la explotación de una mina de carbón (Skaburskis 1989a).

²⁵ Con respecto a la actividad turística actual, hay que señalar que ésta genera graves problemas con respecto a la sostenibilidad en el uso de los recursos de suelo, agua y transporte, como consecuencia de que esta actividad se basa mayoritariamente en la promoción inmobiliaria, con un modelo vacacional de segunda residencia, de sol y playa, que implica mantener un parque inmobiliario vacío más del 75% del tiempo, unas infraestructuras de equipamientos y servicios urbanos que sólo funcionan un máximo del 25% del

Benidorm²⁶ (Monfort 2000). Se ha construido según la lógica principal de la racionalidad empresarial (concentración en ciertas áreas y zonas), lo que permite la máxima eficacia, el mínimo control, y los mínimos costos (Gaviria, Iribas, Sabbah y Sanz, 1977), verificándose el principio económico de concentrar actividades para obtener el máximo beneficio abandonándolas una vez que la rentabilidad empieza a decrecer²⁷ (Goss 1990). Esta tendencia se ha reflejado a lo largo del desarrollo turístico en España²⁸: el instrumento más importante para conformar el producto turístico era la iniciativa por parte de los inversores privados, la mayoría de los cuales tenía como intención adquirir rápidos beneficios de sus inversiones (Priestley, 1995), en una situación de promoción del desarrollo económico²⁹ que obvió los costos derivados de este tipo de implantaciones territoriales³⁰.

El predominio de la lógica empresarial como factor rector de la morfología urbana de este tipo de asentamientos conlleva algunas consecuencias no del todo satisfactorias desde el punto de vista de la ordenación del territorio. Una de las consecuencias más citada en la bibliografía se refiere al establecimiento de equipamientos e infraestructuras en el territorio, como se puede apreciar en el estudio de los destinos turísticos. Uno de tales estudios, referido a los destinos turísticos masivos de Canarias, concluye que la estructura funcional y aún morfológica que se puede encontrar hoy, sobre todo en los centros más desarrollados, obedece siempre a una progresiva transformación que se apoya en episodios aislados para resolver determinados problemas funcionales creados a partir de los cambios dimensionales que se refieren preferentemente a la organización de las comunicaciones y a la localización de equipamientos estratégicos, cuya carencia hace que se saturan los existentes³¹ (Cáceres 2001). Afortunadamente, y desde fecha reciente, la implantación territorial de las

año a plena capacidad, pero que generan gastos todo el año, un consumo tremendo de espacio y una degradación del medio tremendamente elevada, con un valor añadido para la población local sensiblemente reducido (Serrano 2003a).

²⁶ Tras unos tímidos comienzos a finales del siglo XIX gracias a la llegada del ferrocarril y de la apertura de un balneario, el verdadero arranque de Benidorm como destino turístico se sitúa en 1956 cuando el Ayuntamiento aprobaba el ordenamiento urbanístico de la villa en orden a crear una ciudad concebida para el ocio turístico a base de calles bien trazadas y amplias avenidas siguiendo la configuración de las playas. A partir de ahí se abandonaba el sector primario (pesca y agricultura) y apostaba por el terciario (servicios turísticos) y crece la ciudad espectacularmente en población y en construcción inmobiliaria a lo cual ayudó la apertura del aeropuerto de Alicante en 1967 (Gaviria, Berlín 1991). Hoy en día se ha logrado romper la estacionalidad en los visitantes ya que en invierno vienen personas jubiladas y además, para potenciar aún más la zona, se ha inaugurado recientemente el parque temático de *Terra Mítica* promovido por la Generalitat Valenciana (Fuente: Ayuntamiento de Benidorm <http://www.benidorm.org>).

²⁷ En el caso del turismo, las relaciones entre las empresas turísticas y el entorno social son un punto clave en la formación de agrupamientos productivos, su evolución, supervivencia, expansión, y, especialmente, su fidelidad territorial (Vera 1997).

²⁸ Además, durante los treinta últimos años, el crecimiento económico en España ha sido sensible a la persistente expansión del turismo internacional, especialmente en la costa mediterránea y en las islas, tanto Baleares como Canarias (Balaguer, Cantavella-Jorda, 2002).

²⁹ Como muestra podemos mencionar que el turismo aporta la mitad del producto interior bruto de la Comunidad Autónoma de Canarias (González, Miranda 2002) y por ejemplo, en una comunidad autónoma no esencialmente turística como Galicia, el turismo crea unos 70.000 empleos no agrarios, lo que supone aproximadamente un 10% del empleo no agrario de Galicia en los últimos años (Guisán, Aguayo y Neira 1999).

³⁰ Un caso relacionado con esto se refiere a las islas de Ibiza y Formentera. En éstas el primer 'boom' turístico se produce en los primeros años 30 con la construcción de los primeros hoteles y la creación de "Fomento del Turismo" en 1933. A continuación vienen diversas etapas como la posguerra, el gran 'boom' de los años sesenta y setenta, la degradación de la oferta en los ochenta o la modernización y concienciación política en los noventa (Ramón 2000).

³¹ El desarrollo turístico de la Costa Brava, pionero del turismo desarrollista en España, se puede calificar de espontáneo. Se pone de manifiesto cómo un espacio litoral profundamente humanizado, se convertía en algo desestructurado, sin organización funcional y con unos equipamientos, tanto infraestructurales como de servicios comunes, que siempre llegaban a posteriori. Todo ello, en parte, por la presión de las operaciones especulativas de la iniciativa privada y, en parte, por la ausencia de una política de ordenación espacial (Barbaza 1970).

actividades turísticas se está coordinando con las políticas de ordenación del territorio³², lo cual es indispensable para la adecuada implantación y desarrollo del sector (Barrado 2001).

Por último, otro de los aspectos destacados que a menudo tiene lugar en los desarrollos residenciales asociados a este tipo de grandes proyectos es su baja densidad, idea asociada a algo nuevo, distinto de lo saturado y existente (Ward 1993). Esto se observa especialmente en las diversas experiencias de nuevas ciudades que se han realizado a lo largo de las últimas décadas, destacando el caso de la tipología de ciudad jardín³³ en las *new towns* británicas³⁴ o en las *planned communities* en Estados Unidos. Como ejemplo de este tipo de desarrollos residenciales, aunque en una ciudad nueva de contexto muy distinto, podemos citar el caso de Ciudad Guayana³⁵ (véase Ilustración 2.7), en el que Appleyard (1976) realiza la siguiente descripción de uno de sus barrios³⁶:

“Las casas estaban regularmente espaciadas, con jardines bien cuidados, enfrentadas a anchas calles con laterales verdes equipadas con farolas y árboles”.

Junto con los analizados, otros aspectos territoriales relativos a los impactos residenciales en el área de influencia del gran proyecto que aparecen de forma significativa en la bibliografía son:

- Flujos inmigratorios de ámbito subregional. La literatura consultada coincide en señalar que la localidad donde se ubica el gran proyecto remoto y su entorno inmediato ejercen una atracción sobre la población del resto del área de influencia del gran proyecto. En este sentido, Cáceres (2001) especifica que en un área poco desarrollada donde se implanta una gran actividad ésta tiene un efecto determinante en la distribución de la población ya que el nuevo hecho produce movimientos demográficos en los territorios circundantes que generan una nueva distribución de la población residente en el espacio. Diversos ejemplos, correspondientes a distintos tipos de

³² En este sentido, el Gobierno de Canarias ha intentado corregir esta tendencia estableciendo un modelo territorial turístico (CTT 1998 y DGOT 2002).

³³ La ciudad jardín es un modelo de ciudad que combinaba los aspectos positivos del campo y la ciudad que promovió Ebenezer Howard, insigne urbanista inglés, a través de su obra *Garden Cities of Tomorrow* (1898). La versión española de esta obra se puede consultar en Aymonino (1978).

³⁴ Las 33 *new towns* desarrolladas en el Reino Unido desde 1946 comprenden el programa más duradero de desarrollo de nuevas ciudades llevado a cabo en el mundo (Prince 1995), que tuvo por objetivo descongestionar las grandes ciudades del Reino Unido (Thomas 1969). Estas ciudades albergan hoy alrededor de dos millones y medio de habitantes. Este programa de nuevas ciudades se reconoce como una iniciativa social, económica y de diseño única y es un modelo internacional para la dispersión urbana y el desarrollo planificado (Burton, Hartley 1997). Dichas 33 *new towns* se enumeran a continuación según el territorio donde se localizan:

- a) Inglaterra (21): Aycliffe, Basildon, Bracknell, Central Lancashire, Corby, Crawley, Harlow, Hatfield, Hemel Hempstead, Milton Keynes, Northampton, Peterborough, Peterlee, Redditch, Runcorn, Skelmersdale, Stevenage, Telford, Warrington, Washington, Welwyn.
- b) Gales (2): Cwmbran, Newtown.
- c) Escocia (6): Glenrothe, Livingston, Cumbernauld, East Kilbride, Stonehouse, Irvine.
- d) Irlanda del Norte (4): Antrim, Ballymena, Craigavon, Londonderry.

³⁵ Ciudad Guayana es una nueva ciudad industrial que se fundó en los años sesenta como un polo de crecimiento en una parte aislada de Venezuela, construida alrededor de una gran planta de acero y de centrales hidroeléctricas. En los años noventa el modelo de planificación varió de centralizado a descentralizado como resultado de la victoria de un partido político radical y de una reestructuración neoliberal que debilitó el gobierno central (Angotti 2001 y Appleyard 1976).

³⁶ Un estudio interesante sobre la tipología edificatoria es el que Fariña y Pozueta (1998) realizan en las áreas residenciales del noroeste de Madrid. Estos autores establecen que los edificios elementales pueden agruparse en *células* o *islas edificadas*, rodeadas de una red conectiva que las relaciona entre sí y con el resto del territorio. De esta manera, los tipos de islas edificadas que distinguen son: aislada, en agrupación adosada (con y sin espacios comunes) y en agrupación colectiva (con y sin espacios comunes).

grandes proyectos como minas³⁷, destinos turísticos y nuevas ciudades, confirman esta tendencia.

En relación con las grandes minas en lugares remotos podemos citar el caso de las minas del interior del estado australiano de *Western Australia*³⁸ (véase Ilustración 2.5). En el área de influencia de la mina³⁹ los asentamientos más pequeños pierden en favor de los más grandes (Storey 2001). Otro caso es el referido a Puertollano⁴⁰, en la provincia de Ciudad Real, donde las diversas explotaciones mineras y petroquímicas que se han producido en los últimos 130 años han alentado importantes flujos inmigratorios hacia dicha ciudad manchega (Cañizares 2000a y 2000b). Pasando a la tipología de destinos turísticos podemos recalcar el caso de las Islas Canarias, respecto a las que se han realizado estudios que analizan las migraciones provocadas por el fenómeno turístico en los años sesenta y setenta en el ámbito insular en las dos islas mayores (Burriel 1975). Dichos estudios demuestran que los destinos turísticos del sur y este de la isla de Gran Canaria ejercieron un efecto atractor sobre la población de los núcleos del norte (Cáceres 2001). Por último, y en el caso de las nuevas ciudades de descongestión construidas en los años 40-70 del siglo XX⁴¹ en el Reino Unido, se produjo un efecto de atracción sobre la población de su área de influencia, así como sobre la población de las grandes ciudades a las que debían descongestionar (Clapson 1998).

- Cambios en las estructuras locales. Otro de los aspectos territoriales relativo a los impactos residenciales en el área de influencia del gran proyecto que aparece de forma significativa en la bibliografía se refiere a los cambios en las estructuras locales (impactos sociales que también tienen un valor económico, Lindberg, Johnson 1997), como el descrito en el estudio realizado en Devon, destino turístico a escala nacional del suroeste de Inglaterra, en el que la afluencia de

³⁷ A pesar de la creencia general de que la minería produce riqueza y empleo a gran escala, un estudio detallado en Sudáfrica destaca que esto sólo será verdad si incrementan los enlaces entre la minería y el resto de la economía sudafricana, ya que actualmente la minería no tira mucho de ésta (Stilwell, Minnitt, Monson, Jun, 2000). Sin embargo por otra parte la milenaria explotación del oro en Ghana (Hilson, 2002) realiza una importante contribución a la economía nacional (Aryee 2001).

³⁸ Otro caso de estudio interesante en Australia son las minas de uranio de Nabarlek, situadas en el noreste de *Northern Territory* (Altman, Smith 1994).

³⁹ Según un estudio de Ahammad y Clements (1999), si el sector minero de *Western Australia*, en el que recae una parte muy importante de la economía de este estado australiano, se hubiera quedado estancado en la década de los noventa, sectores de servicios como la educación, sanidad y seguridad social hubieran crecido un 27% en vez del 43% de crecimiento que tuvieron gracias al crecimiento de dicho sector minero.

⁴⁰ El verdadero nacimiento económico de Puertollano empieza a producirse en el último cuarto del siglo XIX. En 1873 comienza a explotarse la cuenca carbonífera, lo que trae consigo un fuerte incremento demográfico. Entre los años 1900 y 1960 se registra un verdadero "boom" debido a la consolidación del desarrollo industrial y la consiguiente inmigración, con la llegada de trabajadores para emplearse en las minas, primero, y en el Complejo Petroquímico, después. En 1920 el censo ya era de 20.083 habitantes (Cañizares 2001). En estos sesenta años de fuerte florecimiento industrial, dos hitos son especialmente importantes: en 1912 se instala la Sociedad Minero y Metalúrgica de Peñarroya, para la destilación de pizarras bituminosas y en 1952 se funda la Empresa Nacional Calvo Sotelo, cuyo fruto es el actual Complejo Industrial Petroquímico de Repsol (Llanos 2002 y RYPF 2002). Por otra parte, a principios de los años setenta se cierra la cuenca minera (Ramírez 1994).

⁴¹ En la España de aquella época la creación de nuevas ciudades de descongestión de las grandes ciudades tuvo su plasmación en las Actuaciones Urbanísticas Urgentes (ACTUR). En las décadas de los cincuenta y sesenta Madrid se había visto desbordada en su crecimiento demográfico por el intenso proceso migratorio que tuvo, su crecimiento urbano era desordenado y la vivienda se había convertido en un bien escaso y muy caro. En estas condiciones, Vicente Mortes Alfonso que había sido nombrado ministro de la Vivienda en 1969, pretende atajar de alguna forma la escasez de suelo urbano y la creciente especulación a que se ve sometido el mismo, mediante el incremento de su oferta a la que no había hecho frente la Ley del Suelo de 1956. Vicente Mortes nombró Director General de Urbanismo a Antonio Linares Sánchez persona que, a pesar de permanecer sólo dos años en su cargo hasta finales de 1971, intentó introducir una gran dinamidad a la política de viviendas. Uno de los problemas que se encuentra el nuevo equipo es la dificultad legal de crear suelo urbano con rapidez y en grandes cantidades. A tal fin, se promulga el Decreto-Ley 7/1970 de 27 de junio sobre Actuaciones Urbanísticas Urgentes (ACTUR) por el que se pretende hacer frente a, entre otros objetivos, la demanda de viviendas en las grandes concentraciones urbanas "...y de manera especial en Madrid y Barcelona" (Egea, Fernández, 1993). De esta manera se iniciaron diferentes proyectos de ACTUR, aunque el único que se consolidó fue el de Tres Cantos, ciudad a unos 20 km al norte de Madrid que cuenta en la actualidad con unos 40.000 habitantes.

foráneos ha alterado la estructura de la comunidad local (Brunt, Courtney, 1999). Uno de los estudios más destacados sobre esta cuestión fue el realizado por Leistritz y Murdock (1981) en el que, entre otros aspectos, se analizan los impactos de los grandes proyectos de desarrollo en lugares remotos de EEUU en las comunidades locales, concluyendo que los aspectos más significativos son:

- Integración. Los problemas de integración serán mayores cuanto más grande sea el flujo de entrada de gente foránea y cuanto más diferente sea el bagaje cultural regional de los trabajadores foráneos respecto al de la región que los acoge⁴².
- Cambio demográfico. Existirá un cambio en función de la población inmigrada ya que normalmente presenta una nueva estructura edad-sexo.
- Papel de la mujer. Existe una participación mayor de la mujer como mano de obra, lo cual puede llevar a menores tasas de natalidad⁴³.
- Emigración. Se reducen las tasas de emigración. Esto hará que se retengan más jóvenes en el área afectada, y la aparición del gran proyecto les disuadirá en algunos casos de adquirir mayores niveles de educación aunque en otros aquél les alentará a formarse para poder promocionarse profesionalmente.

Otros cambios referidos a las estructuras locales señalados en la bibliografía son los relativos a cultura local y seguridad. Con respecto a la cultura local se comprueba que en el caso del turismo se producen efectos sociales adversos cuando se reciben visitantes internacionales, erosionándose gradualmente la lengua y la cultura local (Mathieson, Wall 1998). Por lo que toca a la seguridad, se verifica que ésta descende con la llegada del gran proyecto al área remota. Así ocurre en las comunidades mineras de lugares remotos, donde se registran altas tasas de prostitución y alcoholismo, acompañadas por un elevado número de suicidios y divorcios y un incremento de las tasas de crimen y delincuencia (Francaviglia, 1991). En este mismo sentido, en los nuevos destinos turísticos, existe un incremento de actividades consideradas indeseables, como la prostitución, el juego y el crimen (Mathieson, Wall 1998), algo que en España se puede observar por ejemplo en Marbella (Alcalá 2000).

Por último, cabe reseñar que los grandes proyectos atraen mano de obra subempleada en sectores primarios⁴⁴. Esto se comprueba en el caso de los destinos turísticos, donde mano de obra que previamente trabajaba en labores duras o penosas del campo, bien sea en agricultura o ganadería, abandona estas labores y obtiene un trabajo de baja cualificación en la nueva industria turística local (Figuerola 2000).

- Aparición de impactos territoriales no planificados en los entornos de grandes proyectos. Continuando con el análisis de los aspectos territoriales relativos a los impactos residenciales en el área de influencia del gran proyecto destaca como tema de interés el hecho de que al lado de impactos planificados aparecen otros impactos no planificados. Quizá uno de los ejemplos prototípicos al respecto sea Brasilia, la capital de Brasil, creada en su momento como nueva ciudad. Convertida en esperanza de una nueva era de desarrollo económico e integración del interior (Madaleno 1996 y Cornish 1991), tuvo también tenía la intención de servir de punto de

⁴² También es importante tener en cuenta las actitudes y jerarquía de valores de los residentes hacia el gran proyecto, hacia el desarrollo y la conservación. Por ejemplo, una sociedad envejecida y con ingresos fijos puede ver con recelo los proyectos de desarrollo porque éstos pueden traer un incremento del nivel de vida y hacerla más difícil para ellos (Leistritz, Murdock, 1981).

⁴³ Es preciso señalar que existen grandes proyectos en los que la mano de obra pertenece a un solo sexo.

⁴⁴ Esta atracción también ocurre en la fase de construcción del gran proyecto. Por ejemplo, en el caso de la construcción de centrales nucleares en lugares remotos, una proporción significativa de la población local abandona gran parte de sus trabajos agropecuarios o de otro orden atraídos por los altos salarios que la construcción del proyecto ofrece, aunque esto tiene la consecuencia de que esta población se va a acostumbrar a un nivel de vida que durará muy poco (Allende 1985).

encuentro de distintos grupos de población (Galantay 1979). La ciudad fue planificada para ser modelo de modernidad, si bien los espacios urbanos se diseñaron para controlar las aglomeraciones humanas y las calles fueron reemplazadas por autopistas. Cuando miles de familias sin hogar migraron a Brasilia no encontraron cobijo en la ciudad y tuvieron que instalarse a las afueras, en asentamientos no planificados (Epstein 1975). El fracaso consistió en que la ciudad sin planificar creció al lado de la planificada y llegó a ocupar mucha mayor superficie (Hall 1996). En este mismo sentido, y por lo que respecta a la industria del turismo, Oppermann (1993) diferencia entre un sector turístico formal y otro informal, y reconoce que existe una segregación espacial y un diferente impacto económico territorial para ambos sectores.

- Proceso de desarrollo de las estructuras territoriales prolongado en el tiempo. Un último aspecto reseñable en relación con los desarrollos residenciales objeto de estudio que aparece en la bibliografía es el relativo a la lentitud del crecimiento de las estructuras residenciales, su proceso de desarrollo prolongado en el tiempo. Sobre este particular, los ejemplos más significativos se han estudiado de nuevo en las nuevas ciudades. De forma genérica, Alonso (1970) estima que los procesos de crecimiento de las nuevas ciudades suelen ser muy lentos, estimándose que transcurren diez años desde el comienzo hasta que hay algunas realizaciones ya consolidadas, y otra década hasta que las ciudades nuevas tienen suficiente población para afectar significativamente a los flujos de migración a las áreas metropolitanas.

De forma más concreta podemos mencionar los ejemplos de Canberra, en Australia, y las nuevas ciudades de descentralización de Irán. Respecto a Canberra, fundada en 1911 y en su momento nueva capital de Australia, cabe decir que su ejecución fue muy lenta. El parlamento se trasladó a la nueva ciudad diez años más tarde (Robinson 1973) y muchos departamentos de la administración permanecieron en sus lugares de origen hasta finales de los sesenta y principios de los setenta (Galantay 1977). En lo tocante a las nuevas ciudades de descentralización de Irán, el gobierno iraní las ha utilizado para desconcentrar la población creciente de las grandes ciudades (Atash, Beheshtiha, 1998). Sin embargo esta estrategia no ha acabado de cuajar (Atash, 2000), y habrá que recorrer un largo y complicado camino hasta que las ciudades lleguen a la población prevista y sean dinámicas e independientes.

2.1.4. Aspectos territoriales relacionados con los trabajadores del gran proyecto que no residen en el área remota

Como ya se ha comentado anteriormente, una parte de la mano de obra, generalmente la que tiene una alta cualificación y salarios elevados, de los grandes proyectos en lugares remotos, puede elegir no vivir en dicha área remota sino en otra ubicación que sea más atractiva para dicho sector de la mano de obra, y desde ahí viajar al gran proyecto según una frecuencia que dependerá del tipo de empleo y de cada situación particular. Este tipo de viajes residencia-trabajo desde lugares fuera del área de influencia del gran proyecto suelen ser de longitud notable, de una hora o más en cada uno de los sentidos. De la bibliografía que hace referencia a este tema tres son los aspectos más descollantes:

- Características de los asentamientos desde los que se realizan las pendulaciones⁴⁵. Los factores principales de estos asentamientos es que son lugares donde hay centros de decisión, existe posibilidad de promoción profesional, hay equipamientos singulares y hay posibilidad de promoción de otros miembros de la familia. Otro aspecto importante es el hecho de la

⁴⁵ Por pendulación entendemos el desplazamiento diario residencia-trabajo, trabajo-residencia, *commuting*. En este sentido la movilidad en las áreas periféricas viene determinada mayoritariamente por el flujo de viajes pendulares diarios del domicilio al trabajo resultado del desequilibrio entre la localización de la vivienda y del lugar de trabajo (Sultana 2002).

disponibilidad de buenas infraestructuras de transporte, es decir, municipios con buena accesibilidad al lugar de trabajo (Mascarilla 2002). Este mismo autor señala que una mayor facilidad de desplazamiento a distancias más grandes y en menor tiempo equivale a un grado de diferenciación cada vez mayor de los municipios periféricos de una gran urbe, existiendo una desigualdad espacial en cuanto a la accesibilidad al trabajo (Shen⁴⁶ 2001). En todo caso esta conclusión no es nueva. Ya en EEUU, las nuevas líneas de ferrocarril en el siglo XIX y el programa de autopistas interestatales de la postguerra de la II Guerra Mundial permitieron a los trabajadores vivir a distancias considerables de sus puestos de trabajo (Dobson 1997), y fueron importantes factores de creación de nuevas ciudades (Alonso, 1970).

- Tipos y tendencias en las pendulaciones. Hay que destacar que actualmente las distancias de pendulación son cada vez mayores. En este sentido hay que señalar el ejemplo de la Bahía de San Francisco, donde se comprueba que la descentralización del empleo no ha ido acompañada de distancias medias pendulares más cortas. De hecho, y en paralelo a la tendencia de creación de sub-centros en el área metropolitana, ha habido un incremento substancial en la distancia media recorrida por vehículo y por empleado en el período comprendido entre 1980 y 1990, produciéndose los mayores incrementos en los centros suburbanos más remotos y de mayor crecimiento económico, donde dicha distancia alcanzó los 16 km (Cervero, Wu, 1998). Dentro de esta tendencia general es preciso realizar una matización respecto a la diferencia de movilidad entre domicilios donde hay un trabajador y domicilios donde trabajan los dos cónyuges, ya que los domicilios con dos trabajadores suelen tener menores tasas de movilidad al trabajo que los domicilios con un trabajador (van Ommeren 2000). Con referencia a esto Lee y McDonald (2003) comprueban en el área metropolitana de Seúl que los tiempos y distancias de pendulación son mayores para los trabajadores varones, para los trabajadores con jornada a tiempo completo, trabajadores con nivel alto de cualificación, trabajadores propietarios de vivienda y trabajadores varones en sus primeros años laborales. También se observa que la responsabilidad casera del cuidado de los hijos es un factor importante para las distancias de pendulación menores de las mujeres casadas coreanas.

Por otra parte, la situación en la que se originan las mayores distancias en la pendulación se produce en las operaciones FIFO. Según Storey (2001) se pueden definir estas operaciones (*fly-in/fly-off* (FIFO)) como aquellas que implican trabajo en localidades relativamente remotas donde se da alojamiento y manutención a los trabajadores en el lugar del gran proyecto, pero no a sus familias. Los horarios o periodos de trabajo se fijan de tal forma que los trabajadores emplean un número fijo de días trabajando en el sitio, seguido de un número fijo de días en casa. Un caso de estudio representativo de este tipo de actividades es el de las minas del interior del estado australiano de *Western Australia*, en el que se trabaja sobre la base de los viajes pendulares de larga distancia (*long distance commuting* o *fly-in/fly-off*) desde la capital del Estado, Perth⁴⁷, respecto a la cual las minas se encuentran en un rango de distancias que oscila entre los 600 y los 1.500 km Storey (2001) establece que esta modalidad FIFO se está imponiendo como método de trabajo en este tipo de grandes proyectos por una serie de razones de las cuales las más significativas son:

- Aislamiento. Es preferible que los trabajadores vivan en una metrópoli que el costo de crear una nueva ciudad.
- Búsqueda de mano de obra cualificada. Los operadores entienden que abastecer proyectos fuera de las áreas metropolitanas con una base rotacional es inevitable.

⁴⁶ Este autor ha ratificado esta idea en el estudio que realiza en Boston sobre la movilidad en áreas metropolitanas.

⁴⁷ Véase nota a pie número 26 en el Capítulo 1. Introducción.

- Permanencia temporal de las pendulaciones. Por último, respecto a la permanencia temporal⁴⁸ de las pendulaciones y a la paciencia para viajar por parte del trabajador pendular, se aprecia en la bibliografía que a medida que tengan más posibilidades, los trabajadores pendulares del gran proyecto intentarán disminuir su distancia de pendulación y buscarán otro trabajo⁴⁹, una vez aprovechada la oportunidad de promoción profesional. En este sentido, van Ommeren (2000) concluye que los viajeros pendulares con altos costos, en tiempo o en distancia, cambiarán con más frecuencia trabajo y residencia y buscarán más otros trabajos y residencias. Concretamente, en los casos específicos del Randstad holandés, descrito por el propio van Ommeren (2000) o del ferrocarril de alta velocidad en Ciudad Real y Puertollano (Menéndez, Coronado, Rivas 2002), se aprecia que los trabajadores con costes altos de pendulación⁵⁰ tienden a esperar que esos costos sean sólo soportados temporalmente. Todo esto tiene como consecuencia que la mano de obra permanezca en una renovación constante, lo que hace muy difícil la consolidación del proyecto (Galantay 1977).

2.2. Procesos territoriales de las actividades económicas

Un gran proyecto del tipo de una mina, un destino turístico o un puerto⁵¹ necesita de suministros que son elaborados por otras empresas y también produce bienes que pueden ser los insumos para otras. Estas empresas suministradoras del gran proyecto o receptoras de los bienes producidos por aquél se las va a denominar actividades vinculadas. Estas actividades, además de las propias pertenecientes al gran proyecto que no se localicen en el lugar remoto, pueden adoptar una localización cercana al gran proyecto en el área remota, u otra localización, normalmente en la metrópoli más cercana al gran proyecto como se puede ver en la Ilustración 2.2.

Para analizar estas dos posibilidades estructuraremos el siguiente apartado en dos epígrafes. En primer lugar se van a abordar las circunstancias por las cuales las actividades vinculadas al gran proyecto deciden no ubicarse en el área remota. En segundo lugar se van a enumerar las medidas que se pueden adoptar desde el entorno remoto para la retención y captación de actividades económicas.

⁴⁸ No se ha encontrado en la bibliografía datos suficientes para establecer una conclusión acerca de la duración media de los contratos de los trabajadores pendulares. Tampoco se han encontrado referencias en las que aparezcan estudios de cómo es la situación décadas después respecto a los trabajadores pendulares del gran proyecto.

⁴⁹ Los cambios de residencia dentro de un ámbito local están motivados mayoritariamente por cambios en el ciclo vital o en los ingresos, accesibilidad y calidad de la vivienda mientras los cambios de residencia entre diferentes ciudades están motivados por razones de empleo (Clark, van Lierop 1987).

⁵⁰ En el estudio que Macek, Khattak, Quercia (2001) realizan sobre el tiempo de pendulación en el área metropolitana de Nueva York, comprueban que mayores tiempos de pendulación están asociados con menores probabilidades de empleo. Por ejemplo, los tiempos de pendulación para residentes con vehículo propio, urbanos o periféricos, oscilan alrededor de una media de 24 min., para pendulares urbanos en transporte público, 40 minutos, y para pendulares periféricos, 60 minutos., lo cual hace que algunas personas trasladen su vivienda desde los suburbios al centro para mejorar su acceso al empleo (Sanchez, Dawkins 2001). Así pues la probabilidad de empleo para viajeros que dependen del transporte público es menor que los que disponen de vehículo propio y de esta manera parece necesario incrementar la accesibilidad al transporte público porque será un factor importante en la mejora de la participación en el mercado laboral (Sanchez 1999).

⁵¹ Un puerto es un área geográfica donde los barcos se colocan paralelos a la costa para cargar y descargar mercancías, normalmente en un área de agua profunda protegida como una bahía o la desembocadura de un río (Stopford 1997).

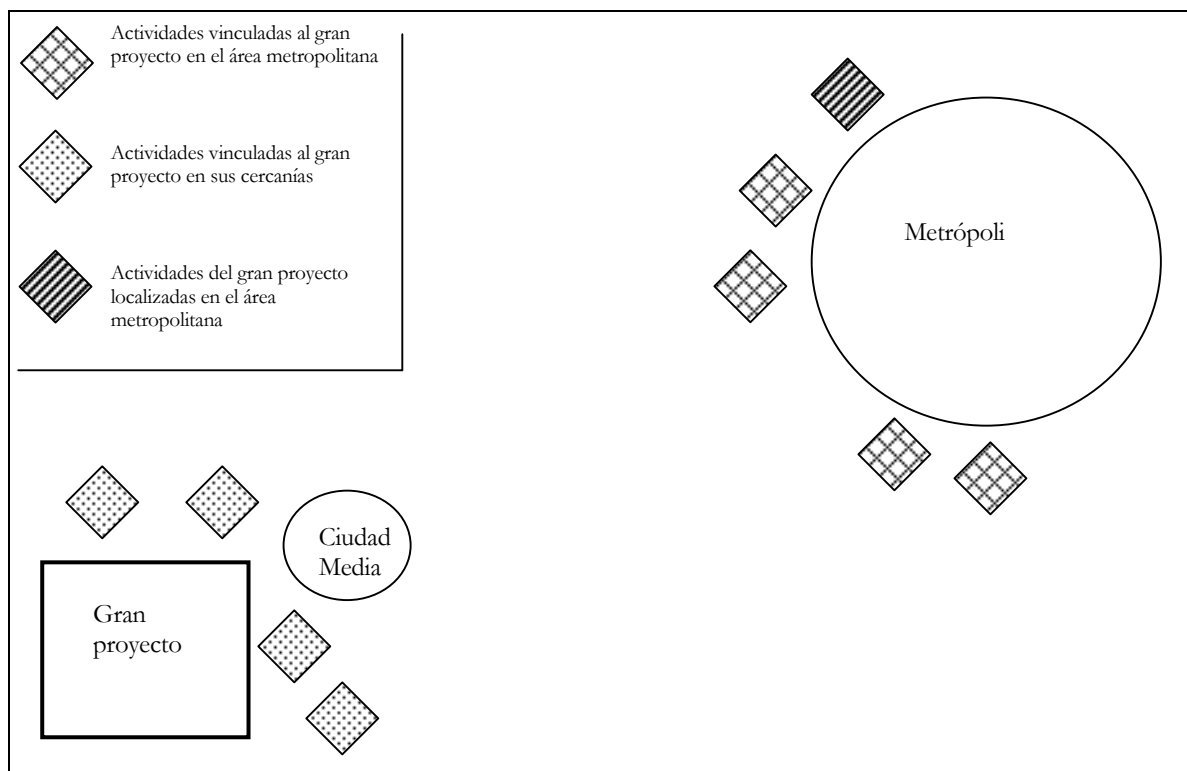


Ilustración 2.2. Tipos de impactos de actividades económicas en un gran proyecto en un lugar remoto o aislado. Elaboración propia.

2.2.1. Filtraciones de actividades económicas a localizaciones metropolitanas

Como resultado del estudio de la bibliografía más general sobre grandes proyectos en territorios remotos (por ejemplo, Leistritz y Murdock (1981), Mathieson y Wall (1998) y Merlin (1978) entre otros) se puede concluir que los aspectos que más facilitan que existan actividades relacionadas con grandes proyectos que no se ubiquen en la cercanía de los mismos sino que tengan su mayor relevancia o desplacen sus mayores beneficios relativos a empleo a una localización metropolitana más alejada son los siguientes⁵²:

- No ubicación de los centros de decisión del gran proyecto en el territorio remoto donde éste está localizado. Esto se refleja básicamente de tres maneras. En primer lugar puede ocurrir que el gran proyecto atienda más a intereses ajenos que a los locales del área remota. Así ha ocurrido en el caso del puerto de San Esteban de Pravia⁵³, en Asturias, lugar de salida al mar de los productos de la minería y la siderurgia de la cuenca central asturiana⁵⁴, especialmente en las

⁵² Sin embargo este hecho no sólo se produce a escala regional entre una metrópoli y un territorio remoto, sino que también se producen a nivel comarcal dentro de dicho territorio remoto. En este sentido se pueden citar los resultados del estudio de un parque natural en Indonesia ubicado en el extrarradio rural de la isla de Komodo donde se sugiere que las desigualdades distributivas favorecen a operadores externos y a residentes urbanos más que a los habitantes rurales. Así como la economía de Komodo es periférica a los centros nacionales y regionales, las relaciones centro-periferia también existen dentro del contexto local (Walpole, Goodwin, 2000).

⁵³ En Asturias hay dos puertos de competencia estatal, Avilés y Gijón, y el resto es de competencia autonómica. De éstos todos pesqueros a excepción de dos, San Esteban de Pravia y Llumeres. El puerto de San Esteban es el único ejemplo nacional de puerto carbonero puro y para él se construyó un ferrocarril de vía estrecha que enlazase las áreas mineras de Turón, Aller y Caudal con dicho puerto. El pequeño puerto de Llumeres era usado como cargadero de mineral de las antiguas explotaciones de hierro en forma de hematita situadas en sus inmediaciones (del Busto 1995).

⁵⁴ En un sentido análogo se puede mencionar el puerto de Huelva, que ha sido punto de salida de la riqueza mineral de la provincia de Huelva basada fundamentalmente en las piritas, el cobre y el manganeso (Ferrero 1999).

tres primeras décadas del siglo XX. Este puerto es, desde su origen contemporáneo, expresión de la subordinación de la región a centros de decisión ajenos a ella. Nació como simple solución, no para servir los intereses de la región, lo que ni por su dimensión ni por su emplazamiento podía hacer, sino para servir los intereses de grupos inversores mayoritariamente ajenos a ella. Fue el capital siderúrgico vizcaíno el que directamente potenció el puerto de San Esteban, dando lugar a que se efectuaran inversiones acaso convenientes para “Altos Hornos de Vizcaya”, pero innecesarias en un plano teórico y, a la larga, perjudiciales para la región, al contribuir a dispersar las inversiones estatales en obras portuarias dentro de Asturias (Quirós 1975).

En segundo lugar hay que mencionar el hecho de que desde el centro de decisión del gran proyecto se ignore la realidad local del lugar remoto. Esto ocurre, por ejemplo, en la construcción de grandes obras de inversión o megaproyectos en Colombia. En algunos casos, desde el planeamiento se hacen las reservas de suelo para la ejecución de proyectos de este tipo, pero la realidad muestra que, primero, resulta usual que la ocupación ilegal desconozca la norma, o no se interese en cumplirla y en virtud de ello ocupe dichos suelos reservados, y, segundo, que no siempre se hace la previsión de los suelos, con lo cual muchos de los grandes proyectos que motivan relocalizaciones poblacionales⁵⁵ han sido el producto de decisiones que sobrepasan el ámbito local, de modo que las obras pueden responder a decisiones de planeamiento desde los niveles o ámbitos superiores, sin que medie un proceso de articulación o de concertación entre las propuestas de desarrollo de los distintos niveles territoriales y de planeamiento, evidenciando además la incapacidad, dependencia y vulnerabilidad local (Mejía 2003).

En tercer y último lugar existe una tendencia según la cual los beneficios o los impuestos de la compañía explotadora del gran proyecto no se suelen reinvertir en el lugar remoto. Esto es especialmente significativo en el caso de minas como la de Antofagasta⁵⁶ (Chile) o Almadén (Ciudad Real), explotadas por compañías de ámbito estatal o superior⁵⁷. En relación con las minas de cobre de Antofagasta en Chile (véase Ilustración 2.9), es importante destacar que el dinero recaudado en impuestos pagados por la compañía explotadora va al presupuesto nacional, que luego lo gestiona de tal forma que el impacto de dichos impuestos no es sentido directamente por la región de Antofagasta (Aroca 2001). En el caso de las minas de mercurio de Almadén, los beneficios económicos que éstas producían fueron empleados a lo largo de muchos siglos en lugares ajenos a la comarca de Almadén, donde apenas se reinvertía una pequeña proporción de aquellos (Matilla 1987; Hernández Sobrino 2003).

- Reticencia en la descentralización de actividades desde los lugares centrales hacia los lugares remotos. Las experiencias de nuevas ciudades ofrecen ejemplos ilustrativos al respecto. Se descubre, en primer lugar, que a veces las iniciativas públicas no pueden contrarrestar esta tendencia. Por ejemplo, en el estudio que Fothergill, Kitson y Monk (1983) llevaron a cabo sobre la localización industrial en las *new towns* y *expanded towns* del Reino Unido, se aprecia que desde mediados de los años setenta los programas públicos de apoyo a estas nuevas ciudades⁵⁸

⁵⁵ Un tipo de proyecto que suele motivar estas relocalizaciones poblacionales es la construcción de embalses que obliga a construir nuevas ciudades que sustituyan a las localizadas en los suelos que se inundarán con el llenado de la presa (Gray de Cerdán 2003).

⁵⁶ Antofagasta es una ciudad de más de 100.000 habitantes (a más de 1.000 kilómetros al norte de Santiago de Chile), cabecera de una región donde el 60% del producto regional consiste en la exportación de cobre.

⁵⁷ La industria minera puede ser crítica para el bienestar económico de una nación. Los impactos se pueden sentir en un nivel nacional o regional, con su significado dependiendo en parte de los recursos bajo desarrollo así como en función de las políticas públicas (Dorian, Humphreys, 1994).

⁵⁸ Se trata de un programa de nuevas ciudades creado en la década de los 40 (Hall, 2002 y Cubillo 1974), muchas de ellas de descongestión de Londres como Bracknell (Turok, 1989) o Milton Keynes (Peiser, Chang, 1999). Si medimos el período 1946-1996, es decir, cincuenta años de nuevas ciudades, vemos que se han creado 21 nuevas ciudades que han supuesto la creación de vivienda para más de dos millones de personas y de empleo para más de un millón (Walker 1997). En algunos casos eran más

no han tenido un efecto apreciable en la localización industrial. De hecho, estos programas tuvieron siempre más éxito en la descentralización de la población que en la descentralización de las actividades económicas (Ward, 1993). Esto último también se da en otros lugares como por ejemplo la región metropolitana de Tel-Aviv, Israel, donde se comprueba que la desconcentración del empleo se produce a una velocidad menor que la tasa de desconcentración de la población (Bar-El y Parr 2003). En este mismo sentido, en Seúl cinco nuevas ciudades que se construyeron alrededor de esta ciudad para aliviar los problemas de vivienda que tenía la capital coreana permanecen funcionalmente dependientes de la misma, desempeñando meramente el papel de área residencial-dormitorio de Seúl (Ha 1998).

En segundo lugar se aprecia que un factor importante es también la falta de dotaciones de toda clase y una masa laboral limitada. Así, en las *nouvelles villes* de Francia⁵⁹, ciertos tipos de actividades, especialmente las oficinas, dudaron en implantarse en unidades de pequeña o media densidad de población, que carecían aún del suficiente prestigio y donde la mano de obra era limitada y no se encontraban los múltiples servicios para las empresas necesarios para la buena marcha del establecimiento, estando además la pequeña ciudad o barrio marginada del mundo de las informaciones, las ideas y los negocios, y teniendo una función comercial hipertrofiada en detrimento de las funciones administrativa, cultural y lúdica entre otras (Merlin, 1978).

En tercer y último lugar se comprueba que cuanto mayor es la distancia a la metrópoli más se agravan las dificultades para la localización en los lugares remotos. En el caso de las nuevas ciudades en torno a El Cairo pudo comprobarse que el nivel de crecimiento económico, medido en términos de plantas de manufacturas o industriales, estaba muy relacionado con la distancia de la nueva ciudad en cuestión a El Cairo. En las más cercanas, y más económicamente exitosas, El Cairo continuaba jugando un importante papel como fuente de mano de obra y de servicios. La ciudad más lejana, que no tenía enlaces substanciales con El Cairo, era incapaz de superar sus inadecuaciones de servicio, contribuyendo así a su falta de atractivo para los inversores (Stewart 1996).

- Dominio foráneo en la explotación de los grandes proyectos y su tendencia a subcontratar al exterior tareas o productos necesarios para el gran proyecto. Esto se puede ratificar a través de tres ejemplos correspondientes a minas, turismo y puertos. Con respecto a minas se puede retomar el ya mencionado caso de las minas del estado australiano de *Western Australia*, en el que la compañía explotadora subcontrata labores a compañías con sede en Perth, que se benefician de los recursos del lugar remoto y devuelven poco a éste y además tienen su mano de obra en la propia metrópoli Perth. De esta manera las compañías locales no se benefician, por lo que en algunas ocasiones se ven obligadas a reducir plantilla con el consiguiente aumento del desempleo que obliga a los habitantes locales a buscar alternativas siendo la opción más frecuente la emigración. Así pues se produce un declive demográfico que, teniendo en cuenta que la cuantía de las ayudas públicas está en función de las poblaciones de las ciudades, tiene como consecuencia una reducción en los recursos locales. En definitiva se producen filtraciones

polos de crecimiento que destinos de descongestión de grandes ciudades, como ocurría en las cuatro *new towns* de Irlanda del Norte, esto es, Craigavon, Antrim, Ballymena y Londonderry (Burton, Hartley 1997).

⁵⁹ Se pone en marcha en 1967 por parte del gobierno del general de Gaulle la creación de las *villes nouvelles* para impedir la asfixia de la región parisina (GCVN 1993), insertado en el *Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région de Paris* de 1965 (Antier 2000). Destacan las dimensiones de las mismas (500.000 habitantes cada una) y son cinco para París situadas en paralelo a los ejes fluviales del Marne y Sena. El éxito del control metropolitano en París animó a experiencias parecidas en otras ciudades francesas como Rouen, Lille, Lyon y Marseille. Las escalas de las ciudades sería menor y sus menores dimensiones permitirían utilizarlas para poner a prueba diversas propuestas innovadoras. Por ejemplo, l'Isle d'Abeu, satélite de Lyon, está enlazada con el nuevo aeropuerto internacional, que constituye su base de empleo (Durand 1992). En Marsella se ha propugnado una nueva ciudad vinculada a un puerto de nueva construcción en Port-de-Bouc. En cualquier caso, el resultado de todo esto es que el área de París que se quería descongestionar no lo ha hecho sino que ha aumentado su atractivo porque las ciudades provinciales no han crecido (Galantay 1977).

en los beneficios territoriales que no posibilitan el crecimiento de otros centros regionales alternativos a Perth (Storey 2001). Se puede afirmar que en algunas ocasiones el crecimiento minero en áreas aisladas estimula indirectamente áreas urbanas (Clements, Johnson 2000).

En el caso del turismo⁶⁰, se observa que el dominio foráneo, a través de corporaciones multinacionales, en la inversión y en la propiedad de las instalaciones turísticas, especialmente en las primeras etapas del desarrollo turístico, es una característica de esta actividad, ya que en muchos casos de estudio se deduce que para las comunidades locales supone un alto coste desarrollar la infraestructura necesaria para atraer a los turistas, con los inconvenientes de la estacionalidad de la producción y la baja tasa de retorno de las inversiones, además de la creación de otros costes externos (Mathieson, Wall, 1998). Por contra, la inversión de una empresa multinacional en una economía generará más fugas que la inversión con fondos locales. Esto es así porque las empresas multinacionales remiten los beneficios a la empresa matriz, suelen contratar a extranjeros y a veces usan una mayor cantidad de productos importados (Tribe 2000). De esta manera, de cada unidad de gasto proveniente de los turistas se transfiere una parte a otra área para la compra de bienes y servicios⁶¹ para aquéllos que no se pueden adquirir localmente, es decir, existen unas fugas de los ingresos en divisas provenientes de los turistas que contribuyen a la balanza de pagos del lugar remoto (Archer 1989) y de esta manera el ingreso local generado por el turismo puede ser solo una proporción relativamente pequeña⁶² del total del gasto turístico⁶³ (Milne 1990).

En el caso de los puertos, algunos de los ubicados en ciudades medias remotas suelen tener áreas industriales y empresariales asimilables (Wynn, Gomezportilla, de Ureña 1980⁶⁴), en cuanto a su organización empresarial y tamaño, a lo que Markusen (1999) denomina una plataforma industrial satélite⁶⁵. Este tipo de áreas industriales y empresariales está dominado por grandes empresas extranjeras, de manera que las decisiones clave de inversión se hacen externamente. Además, dentro de estas áreas existe un mínimo intercambio comercial entre compradores y suministradores, y apenas hay compromisos a largo plazo con suministradores

⁶⁰ Existen numerosos estudios sobre el efecto del turismo en el desarrollo económico territorial como los realizados sobre México (Guajardo 1995; Brenner, Aguilar 2002; Clancy 1999 y 2002), Argentina (Goded 2003), España (Bayón 1999), Bermuda (Archer 1995), Seychelles (Archer, Fletcher 1996), Sudáfrica (Binns, Nel 2002), Caribe (Bryden 1973) y Mauricio (Durbarray 2002) entre otros.

⁶¹ Estas importaciones pueden ser directas o indirectas. Las directas son las consumidas por los turistas o en el sector turista y las indirectas son las importaciones de materias primas, bienes manufacturados y servicios para los productores locales que proveen bienes y servicios al sector turístico. En cualquier caso, existen importantes variaciones de tipo de producto a tipo de producto por lo que es necesario un análisis individual para determinar cuáles son los productos más dependientes del exterior y de esta manera, determinar las prioridades en el desarrollo de la producción doméstica (Mathieson, Wall, 1998).

⁶² Por ejemplo, en el caso de la región brasileña de Guaraqueçaba, la mayoría de los productos utilizados son importados. De esta manera los ingresos provenientes del turismo son utilizados para pagar estas importaciones y generarán sólo un pequeño impacto local (Wagner, 1997).

⁶³ Los encadenamientos que tengan las empresas turísticas con sus proveedores y con los operadores que controlan la demanda turística final (articulaciones productivas “hacia atrás” y “hacia delante” de la prestación del servicio turístico) son fundamentales a la hora de detectar la complejidad estructural del destino turístico (Vera 1997).

⁶⁴ Este estudio está referido al puerto de Santander en Cantabria, puerto con más de 2.000 años de historia, que en el período de la Baja Edad Media y siglo XVI se constituyó en uno de los ejes fundamentales de la proyección marítima y comercial del Reino de Castilla y que en el siglo XIX fue una de las ciudades portuarias españolas mas importantes gracias al comercio colonial (Martín 1998).

⁶⁵ Estos autores realizan un estudio sobre las áreas de actividad económica en ciudades de tamaño medio de Brasil, Corea del Sur, Japón y los EEUU y concluyen que existen cuatro tipos de estructuras de áreas de actividad económica en ese tipo de ciudades. Aparte de la mencionada distinguen además los siguientes tipos: a) *Marshallian*. La estructura empresarial está dominada por entidades pequeñas y locales; b) *Hub-and-Spoke*. La estructura empresarial está dominada por una o algunas grandes empresas integradas verticalmente rodeadas por los abastecedores; c) Polígonos de iniciativa pública. La estructura empresarial está dominada por una o varias empresas públicas grandes tales como bases militares, capitales regionales o provinciales o grandes universidades públicas rodeadas de suministradores y clientes.

locales. Con respecto a la mano de obra, los empleados están más comprometidos con la empresa que con el polígono. Dicho de otra manera, el mercado laboral es externo al polígono, interno a una empresa integrada verticalmente.

Sin embargo, estas tendencias suelen cambiar ya que, a medida que pasa el tiempo, los grandes proyectos en lugares aislados tienden a subcontratar cada vez más en el ámbito local. En este sentido merece la pena destacar el caso del destino turístico de Cancún en México, cuya demanda de bienes no podía ser satisfecha localmente al iniciarse la década de los años ochenta. De hecho, no solo la alimentación, sino también los materiales de construcción, tenían que ser importados a la región de Cancún (véase Ilustración 2.4). Sin embargo, desde los años noventa se ha producido un cambio importante, incrementándose el número de bienes suministrados desde la región de Cancún. Este floreciente destino turístico ha generado así el desarrollo de nuevas industrias, no sólo en Cancún sino también en los municipios de alrededor, hasta el punto de que la península del Yucatán fue una de las regiones industriales de mayor crecimiento⁶⁶ entre 1988 y 1994 (Hiernaux-Nicolas 1999).

- Flujos de transporte en tránsito que no dejan nada. Los grandes proyectos en lugares aislados suelen ser un soporte para el flujo en tránsito de mercancías y/o personas, lo cual no suele ser un aliciente para el desarrollo local en el lugar remoto. Este hecho se puede constatar para el caso de los puertos⁶⁷ *hub* o nodales en lugares remotos, que tienen un tráfico predominante de tránsito. De forma genérica se puede sostener que este tipo de puertos tiene dos facetas. La primera se refiere al *foreland*⁶⁸, que condiciona su localización geográfica en función de los grandes flujos y rutas de transporte intercontinental, y que hace interactuar al puerto con otros puertos muy lejanos. Esta faceta puede ser reforzada si alguna compañía relevante de transporte marítimo elige el puerto como localización estratégica o *hub* (Hayuth, Fleming 1994). La segunda faceta es la relativa a la centralidad del puerto respecto a su área de influencia continental inmediata o *binterland*, que también es un determinante esencial de la suerte de este tipo de puertos (Fleming, Hayuth 1994; Fleming, 1997; Grindlay 2002).

Como se ha dicho más arriba, el tipo de tráfico mayoritario de este tipo de puertos no da a lugar a que haya oportunidades económicas para los lugares remotos por su comportamiento territorial en forma de “isla”. Esto se puede comprobar en los dos siguientes casos prácticos. En primer lugar podemos citar el caso del puerto inglés de Felixstowe⁶⁹. Este puerto está dedicado fundamentalmente al transporte en tránsito unitizado distante de áreas de producción y consumo, con una mayoría de mercancías pasantes, lo que da a lugar a que se piense que existen limitadas oportunidades de valor añadido extensivo y empleo local asociado (Baird, 1999), fenómeno denominado “paso sin poso”. En segundo lugar podemos mencionar el caso

⁶⁶ Las continuas reformas económicas en China desde 1978 han alterado sustancialmente su estructura económica, expandiendo el sector servicios, incluyendo la industria turística. Las reformas han provocado un crecimiento económico espectacular y un “boom” en el desarrollo turístico, aunque este crecimiento ha sido muy desequilibrado entre regiones (Wen, Tisdell 2001; Xu 1999).

⁶⁷ En los puertos se ha pasado de una etapa en los años 50-70 de desarrollos de industria pesada (refinerías, petroquímicas, químicas, ensamblaje de coches, hierro, acero, proceso de madera) a una segunda etapa desde la crisis de los 70 donde se ha hecho menos énfasis en las industrias pesadas y se ha apostado por actividades más ligeras del secundario y terciario, incluyendo almacenaje y distribución, aunque en ambas épocas la base ha sido la industria básica (Zubieta 1986). En la actualidad se hace un desarrollo mixto de industria pesada e industria basada en productos semiacabados e importados, de alta tecnología y orientados a la exportación (Hilling y Browne, 1998).

⁶⁸ *Foreland* es el área de influencia marítima del puerto e *binterland* es el área de influencia terrestre (Tobal 1997).

⁶⁹ Londres ha descentralizado su actividad al puerto de Felixstowe que está situado al sur del condado de Suffolk en la región inglesa de *East of England*. Es Felixstowe el primer puerto de contenedores del Reino Unido y el 16 del mundo con 2.750.000 TEUS (PPE 2003). Este puerto está administrativamente separado del Puerto de Londres pero, geográficamente, se puede considerar parte del extenso complejo portuario londinense. Felixstowe debe su existencia a las propiedades naturales del sitio pero su crecimiento de tráfico depende mucho de Londres y del sudeste de Inglaterra (Baird, 1999).

español del puerto de Algeciras⁷⁰ (véase Ilustración 2.10). Este puerto también basa actualmente su mayor potencial en la especialización en el tráfico de contenedores⁷¹ en tránsito (Azpeitia, Barreiro 1994) debido a su excelente situación geográfica y a que su *hinterland* es pequeño y poco cautivo (Requejo, Vidal 1990). Este es un puerto que se configura en forma de “isla” (de Ureña, Pozueta 1986) ya que la mayor parte (un 90%) de los modernos tráficos portuarios (graneles líquidos y contenedores) lo son en tránsito hacia otras zonas geográficas. La importancia de esta función de tránsito se aprecia en el estudio de Leonardo, Martín y Ureña (1983), que establece las distintas subfunciones económicas del puerto de Algeciras mediante un enfoque de subsistemas corroborado por otros autores como Villaverde y Coto (1996). Se trata, en concreto, de las siguientes subfunciones:

- Industrial no portuaria. Conjunto de actividades industriales desarrolladas en la comarca relacionadas con el puerto.
- Portuaria local. Conjunto de actividades portuarias industriales y comerciales al servicio de la producción y del consumo local o regional.
- Portuaria exterior. Conjunto de actividades portuarias industriales y comerciales destinadas al servicio de zonas geográficas situadas en el exterior de la región.
- Portuaria de tránsito. Conjunto de la actividad portuaria industrial y comercial destinada al servicio de otros puertos y del tráfico marítimo.

Cabe pues concluir, en atención al análisis efectuado, que la base o estructura económica de los lugares remotos que quedan vinculados a grandes proyectos no logra diversificarse en la medida habitualmente deseada por las autoridades locales. Esto tiene como consecuencia la monodependencia del lugar remoto respecto del sector económico del gran proyecto, lo cual presenta una serie de desventajas. A continuación se describen las que se han encontrado más relevantes en la bibliografía consultada:

- Dependencia de la estrategia de una compañía. Del estudio de Cameron, Davoudi y Healey (1997) sobre las ciudades medias europeas se deduce que éstas pueden ser particularmente vulnerables a los efectos o las estrategias de una determinada compañía, debido al menor tamaño de sus economías locales. Ejemplo de ello es la refinería⁷² de la multinacional Repsol-YPF en Puertollano, ya que la economía de esta localidad ciudadrealeña depende básicamente del complejo petroquímico.

⁷⁰ El puerto Bahía de Algeciras es el primer puerto de España y el 24 del mundo en tráfico de contenedores con 2.151.770 TEUS y es el más dinámico *hub* de tráfico de tránsito del sur de Europa (Arqued, 1996). Su desarrollo se remonta a los comienzos del siglo XX (Aranda, Quiles, 1999). El puerto de Algeciras junto con los de Huelva, Sevilla, Cádiz, Málaga, Motril y Almería forman el sistema portuario andaluz. El puerto de Algeciras ha tenido que competir con otros puertos andaluces con importantes hinterlands y sirviendo a importantes áreas urbanas como Cádiz, Huelva, Sevilla y Málaga pero finalmente se llegó a un pacto de reparto de tipos de tráficos y así se especializó en actividades de distribución y clasificación. En 1975 comenzó el tráfico de contenedores que le ha convertido en el primer puerto español lo cual entronca con una cierta tendencia en el sistema portuario estatal hacia la concentración de los tráficos en unos pocos puertos. El origen de este tráfico de contenedores se considera fruto de la voluntad y confianza que depositaron en el puerto las grandes empresas del sector. Aparte de esto se encuentra en un punto geográfico de intersección de líneas y es un puerto natural ya que goza de un importante calado. También tenía una mano de obra barata y disponibilidad de abundante espacio portuario (Esteve 1990).

⁷¹ Otros puertos localizados en lugares remotos y especializados en tráfico de contenedores en tránsito son entre otros San Juan (Puerto Rico), Colón (Panamá) y Gioia Tauro (Italia), (PPE 2003).

⁷² Esta refinería tiene una situación territorial relativamente débil ya que se trata de una de las pocas refinerías que son interiores, es decir, no se encuentran en la costa como la mayoría y además tampoco se encuentra en una zona industrial (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002). En el período de finales de los 60 y principios de los 70 se vivió la época de mayor desarrollo de la refinería, en la que había más de 4.500 trabajadores. Hoy en día Repsol-YPF en Puertollano tiene 950 trabajadores en plantilla además de 1.500 trabajadores más que efectúan sus tareas laborales en la refinería integrados en 54 empresas subcontratadas de tamaños muy dispares que oscilan entre los 15 y 600 trabajadores. Varias de esas subcontratas tienen mas de 100 trabajadores y algunas son de tamaño significativo como la empresa MAVISA con 600 trabajadores (Llanos 2002).

- Sensibilidad ante las fluctuaciones y depresiones del mercado. Este fenómeno se puede apreciar en el caso del Puerto de la Bahía de Algeciras, ya mencionado. En el análisis del tráfico de contenedores (tipo de tráfico mayoritario en este puerto) vemos que la función de demanda presenta una alta elasticidad, luego se trata de un puerto muy sensible a cualquier medida que pueda aumentar el coste de su utilización⁷³ (Leonardo, Martín y de Ureña 1983). Esto podría ser aprovechado por otros puertos del Mediterráneo, área geográfica donde existe un alto grado de competitividad, y en especial por el puerto de Gioia Tauro⁷⁴ (véase Ilustración 2.6). En definitiva, el *foreland* del puerto de Algeciras es altamente mutable y en los últimos años se está ampliando progresivamente, mientras que su *binterland* es estable y escaso ya que, de hecho, sigue aumentando el tráfico internacional y está disminuyendo el tráfico nacional (Castro y Castillo, 2001).
- Incapacidad para superar un cierto umbral en la jerarquía urbana. Suele ocurrir que las localidades remotas que acogen grandes proyectos no son capaces de superar un cierto umbral de población por la limitación existente en su base económica, lo que las hace incapaces de escalar rangos en la jerarquía urbana y regional. Un ejemplo ilustrativo de tal fenómeno son los nuevos poblados realizados por el Instituto Nacional de Colonización⁷⁵. Desde la perspectiva urbanística, la actuación de este organismo fue singular en el contexto de los modelos de intervención territorial, pudiendo entenderse que la carencia de una estrategia comarcal y el desconocimiento de los efectos que cada zona transformada arrastraba en su ámbito de influencia llevan a valorar este fenómeno como una ocasión desaprovechada de ordenación territorial. En definitiva, el modelo planificador se ha evidenciado como excesivamente productivista, pensado única y exclusivamente en función del regadío y dependiente de una sola actividad económica, lo que ha hecho que la gran mayoría de sus núcleos no hayan sido capaces de superar esta limitación. Esto se ha materializado en que más de la mitad de los pueblos realizados han dado síntomas inequívocos de recesión, por la influencia de su pequeño tamaño, por su mala localización y distancia a las cabeceras municipales, por la estructura productiva o por la acción combinada de alguno de estos factores (Villanueva, Leal 1988).
- Cese en la necesidad del producto elaborado por el gran proyecto y necesidad de buscar alternativas económicas. Para ilustrar esta afirmación se van a exponer casos prácticos en nuevas ciudades, puertos y minas. En relación con las nuevas ciudades destacan los casos de las *new towns* de Stevenage y Hatfield, cuyas economías dependían de las industrias de armas de alta tecnología que colapsaron con el final de la guerra fría. Con cierta previsión, estas ciudades habían buscado la diversificación de los empleos y, de esta manera, han sido recompensadas en la escala y espectro de oportunidades de empleo generadas (Ward 1993). En el caso de los puertos podemos citar el caso de Brest, en Francia, que ha sido un puerto totalmente dependiente de la armada francesa y en estos años de recortes de gasto en defensa se ha visto obligado a reestructurar su economía con una diversificación extensiva⁷⁶ (Marcadon, Pinder, 1997). Por último, y en el caso de minas, destaca por su importancia y proximidad el caso del

⁷³ En este sentido la cadena de la producción de servicios portuarios es tan fuerte como el más débil de sus eslabones (Jansson, Shneerson 1982).

⁷⁴ Este puerto se encuentra ubicado en la provincia de Reggio di Calabria, región de Calabria, al sur de Italia. En el año 2001 fue el puerto número 20 del mundo en tráfico de contenedores con 2.652.701 TEUS.

⁷⁵ Este Instituto desarrolló durante los años 1943 a 1970 la creación de nuevos pueblos y núcleos rurales, del orden de trescientos, para el asentamiento de los agricultores que tenían que cultivar las zonas transformadas (Tames 1988). Antecedentes de estos fueron los poblados ferroviarios que surgieron en el período comprendido entre la segunda mitad del siglo XIX y la primera mitad del XX como respuesta de las empresas del sector a la necesidad de facilitar cobijo y descanso a los operarios y trabajadores destinados en estaciones o complejos ferroviarios alejados de poblaciones o cascos urbanos (Arruz 2004).

⁷⁶ Todo esto se vive en una época donde las administraciones públicas han renovado su interés en el potencial económico de los puertos (Baudouin, Collin, 1996) y donde en Europa las ciudades portuarias están atravesando una fase de cambio (Hoyle, Pinder 1992), como por ejemplo en el Clyde, en Escocia (Dawson 1996).

agotamiento de las milenarias minas de mercurio de Almadén. Su comarca ha dependido históricamente de estas minas, explotadas actualmente por la Sociedad Española de Participación Industrial (SEPI) y, concretamente, por la empresa Mayasa⁷⁷. Tras la crisis de la minería, el anuncio definitivo del abandono de la explotación de las minas de Almadén⁷⁸ por parte de Mayasa, y su cierre efectivo para 2006, se hace necesario impulsar una reestructuración que contribuya al despegue económico de la comarca⁷⁹.

- Dificultad para las otras actividades económicas del lugar remoto en la contratación de mano de obra. Este fenómeno fue analizado por Leistriz y Murdock (1981) en su estudio sobre los grandes proyectos de desarrollo en los Estados Unidos. Según observaron, la demanda y contratación de mano de obra local por parte de un gran proyecto puede dificultar la contratación de este tipo de mano de obra a las empresas locales, incapaces de ofrecer salarios competitivos con los del gran proyecto. De hecho, los trabajadores de estas nuevas actividades son tratados de una forma privilegiada en comparación con los de otros empleos de la zona, lo cual se materializa en salarios más altos, acceso a servicios exclusivos (escuela, economatos, etc.) y acceso a vivienda (Leistriz, Murdock 1981).
- Amplificación de las diferencias entre los sectores económicos locales. Puede que, con el paso del tiempo, el gran proyecto en el lugar remoto se expanda económicamente y el resto de actividades económicas mengüen en importancia, lo que aumentará la monodependencia del lugar remoto respecto del gran proyecto. Esto se puede corroborar con dos casos de estudio provenientes del turismo. Del estudio sobre el papel del turismo en el condado de Cornwall⁸⁰, en el sudoeste de Inglaterra, se deduce que la concentración de recursos en la potenciación de este sector no sería una estrategia de desarrollo óptima debido a que una expansión del turismo puede tener un efecto perjudicial para las industrias autóctonas ya que una estrategia de intentar incrementar el turismo puede ser incompatible con otra que apoye el desarrollo de las industrias locales (Andrew, 1997). Otro ejemplo ilustrativo corresponde al caso del estado de Queensland, en Australia⁸¹, que es el más orientado al turismo del país, y donde se entiende que si hubiera una expansión⁸² del turismo en la base económica, los sectores exportadores de los cuales este estado es muy dependiente, como la agricultura⁸³ y la minería, serían perjudicados por dicha expansión (Adams, Parmenter, 1995), y ello redundaría en una pérdida neta para la economía de este estado australiano.

2.2.2. Medidas para la retención de las actividades económicas vinculadas al gran proyecto

En el apartado anterior se ha deducido de la bibliografía existente las dificultades que tienen los lugares remotos para retener parte de las actividades propias del gran proyecto y parte de las actividades vinculadas al gran proyecto. Sin embargo no todos son aspectos negativos en los lugares

⁷⁷ Para un conocimiento estadístico actual de la actividad minera en España, consúltese SGM (2002) y SGPE (2002).

⁷⁸ El cierre de las minas de carbón en York, Inglaterra, se ha producido en 2002 y esto está teniendo impactos psicológicos, económicos y sociales significativos en la región de Yorkshire y Humberside (Shutt, 2002; Arnold, Cole, 1981). En este caso, un lugar relativamente remoto, pueden aparecer problemas en la permanencia en el desarrollo e integración con otras regiones (Spooner, 1981).

⁷⁹ Nota de prensa de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha; <http://www.jccm.es/prensa/>.

⁸⁰ Las vacaciones anuales en la costa se convirtieron en un fenómeno común en Gran Bretaña en los años 50 y 60 (Walton, 2002).

⁸¹ Es importante destacar el papel que juega el turismo sobre el desarrollo económico en Australia (Go, Jenkins 1997).

⁸² El tipo de grandes actividades objeto de esta tesis suele tener un gran consumo de agua y suelo lo cual afecta a las economías de base rural quitándolas terreno y reduciendo sus recursos hídricos (Leistriz, Murdock 1981).

⁸³ El cultivo de la caña de azúcar, su recogida y procesamiento y la subsecuente exportación de azúcar desde los puertos costeros constituyen la actividad agrícola más importante en la zona costera de Queensland (Hoyle 1984).

remotos sino que también tienen una serie de ventajas entre las que se pueden citar un clima empresarial positivo, la no existencia de conflictividad laboral, una considerable disponibilidad de suelo⁸⁴, estabilidad política, ausencia de delincuencia, mayor tolerancia medioambiental y mano de obra de medio-bajo costo⁸⁵ (Ball 1996). Estas ventajas contrastan con las que ofrecen las áreas metropolitanas, entre las que podemos destacar la existencia de población en abundancia, es decir, la existencia de mercado, una mano de obra cualificada, localización de centros de innovación y de decisiones y la presencia de equipamientos y dotaciones, entre otros atractivos.

No obstante, aun con las ventajas mencionadas de los lugares remotos, ya se ha apreciado que la simple localización de un gran proyecto no es condición suficiente para que se impulse notablemente el desarrollo⁸⁶ regional⁸⁷ en el área remota⁸⁸ (Serrano 1998). Un ejemplo ilustrativo de esta afirmación se aprecia en el caso de los puertos. A este respecto Goss (1990) sugiere cuatro claras razones por las cuales la expansión o mejora de un puerto puede que sea una herramienta ineficiente de estrategia de desarrollo económico⁸⁹. Estas razones son las siguientes:

- ❑ Es probable que los beneficios se filtren a usuarios en localizaciones interiores fuera de los límites administrativos de la región que está subsidiando al puerto con sus impuestos. Por ejemplo los puertos secos pueden arrebatar actividad a los puertos de mar gracias a la gran capacidad de transporte de los trenes, la puesta en contenedores de la mercancía y los depósitos tierra adentro. De hecho, muchos importadores de bienes o consumidores de bienes pueden estar fuera de la región.
- ❑ Invertir en el puerto supone apoyar a los exportadores foráneos, algunos de los cuales serán capaces de competir más eficazmente con los productores locales, lo cual redundará en una reducción del número de trabajos.

⁸⁴ En este sentido, entre localizaciones alternativas dentro de la misma área metropolitana, la disponibilidad de inmuebles adecuados a las distintas necesidades empresariales puede influir en la ubicación de un establecimiento industrial. Especialmente relevantes a este respecto son, entre otros, los parámetros de precio, disponibilidad, tamaño del inmueble o flexibilidad de uso. Las zonas más consolidadas tienen una mayor disponibilidad de inmuebles ya construidos, pero en muchas ocasiones obsoletos e inadaptados a las nuevas necesidades de las empresas y, sobre todo, de mayor precio. Por el contrario, en las zonas exteriores se suele contar con la ventaja de una mayor disponibilidad de solares adecuados, con una flexibilidad mayor para adaptarse a las utilizaciones específicas de cada empresa y, sobre todo, con una menor carestía de los inmuebles (Iranzo, Izquierdo 1999).

⁸⁵ Los principales factores de localización son el costo laboral, el costo del transporte o la combinación de ambos (Isard 1956), aunque a veces existe influencia de las circunstancias personales del empresario en la localización, como puede ser el lugar de nacimiento, la proximidad al hogar y a la familia y las preferencias geográficas (Richardson 1986).

⁸⁶ El concepto desarrollo puede tener varias acepciones. Se puede entender como crecimiento económico, como modernización, como justicia distributiva y también como transformación socio-económica (Mabogunje 1981).

⁸⁷ El desarrollo económico endógeno se produce como consecuencia de la utilización del potencial y del excedente generado localmente y la atracción, eventualmente, de recursos externos, así como de la incorporación de las economías externas ocultas en los procesos productivos. Para neutralizar las tendencias al estado estacionario es preciso activar los factores determinantes de los procesos de acumulación de capital, como son la creación y difusión de las innovaciones en el sistema productivo, la organización flexible de la producción, la generación de economías de aglomeración y de diversidad en las ciudades y el desarrollo de las instituciones (Vázquez-Barquero 2000 y 2002).

⁸⁸ Una condición necesaria para que un gran proyecto de desarrollo produzca efectos positivos sobre la economía local es que los servicios que ofrece dicho gran proyecto sean demandados de forma significativa, lo cual se puede corroborar a través del caso de los puertos de mar. Para que un puerto tenga un cierto significado económico es importante que haya una demanda de sus servicios; la oferta en sí no es suficiente. De hecho existe un significativo número de magníficos puertos naturales que permanecen infrautilizados porque poca gente vive en las cercanías o porque no tienen un hinterland accesible. Si además esta inversión se realizó con impuestos se cosechará la pérdida de los mismos más los costos de su gestión y el suelo ocupado que se podría haber empleado en un uso de más beneficio para la sociedad. De esta manera la renta de situación del puerto, o renta económica que se define como la diferencia entre el beneficio de la actividad portuaria y el valor del sitio dándole otro uso será negativa (Goss, 1990).

⁸⁹ En este sentido, en el caso de Plymouth en el sudoeste de Inglaterra, Gripiaios y Gripiaios (1995) concluyen que es fácil exagerar el papel potencial y existente de los puertos en el proceso de desarrollo regional. Los puertos ya no son los complejos industriales interrelacionados que fueron y en la mayoría de los casos sirven a industrias en áreas lejanas de su localización.

- ❑ La inversión pública en un puerto puede llevar a impuestos locales más altos haciendo la localidad menos atractiva a residentes y posiblemente también a los comerciantes. Esto conlleva incremento de la inflación, mayores valores del precio del suelo y puede deteriorar la competitividad de los precios (Sinclair, 1998).
- ❑ Teniendo en cuenta que la demanda de mano de obra dentro de una economía dada es determinada por factores macroeconómicos, los puertos compiten entre ellos por una porción de un nivel de negocio razonablemente fijo.

De esta manera, además de las ventajas que tienen los lugares remotos será necesario adoptar una serie de medidas adicionales para poder retener y potenciar la localización de actividades económicas vinculadas a grandes proyectos. Así pues, se ha realizado una revisión de la bibliografía relacionada con esta cuestión y podemos decir que las características a las que se da más importancia para transformar en atractiva a la localización empresarial-industrial un área remota son las siguientes:

- Innovación tecnológica. La innovación es uno de los aspectos más importantes para hacer una localidad atractiva a la localización empresarial. De esta manera lo indican Brazyk y Heidenreich (1998), que en su estudio sobre el papel de las administraciones públicas en la generación de innovación afirman que las autoridades públicas tienen que ofrecer recursos para la adquisición, introducción y utilización de conocimiento tecnológico, que estará en función de la relación entre instituciones como el sistema de educación y formación profesional, los institutos regionales de investigación y desarrollo y los empresarios y servicios financieros. Esta idea es confirmada por Cameron, Davoudi y Healey (1997), que en su estudio sobre las ciudades medias europeas⁹⁰ sostienen que el camino a seguir para maximizar los potenciales de estas ciudades consiste en el desarrollo de aglomeraciones industriales y la configuración de un medio innovador⁹¹.
- Infraestructuras. Una de las condiciones más importantes que debe tener una ciudad media periférica es estar bien dotada de infraestructuras de transporte⁹². De hecho, la dispersión de las actividades y la población favorece la formación de subcentros en nodos periféricos de alta accesibilidad conectados a las principales arterias e intercambiadores multimodales de transporte, donde se localizan tanto actividades industriales y logísticas, como grandes superficies comerciales, parques de oficinas, de ocio, etc. (Méndez 2001). Confirmación de este

⁹⁰ Se trata de un estudio sobre quince casos de estudio de ciudades medias europeas, la mayoría de la periferia de la Unión Europea. Se trata de Kavala, Rhodes, Perugia, Siena, Parma, Nîmes, Bastia, Alicante, Toledo, Oviedo, Coimbra, Evora, Freiburg, Dessau y Galway. El estudio examina el papel de las autoridades locales y fuerzas vivas y desarrolla indicadores de sostenibilidad urbana.

⁹¹ En etapas pasadas épocas, las ciudades medias actuaban como filtros en el flujo de población rural hacia la metrópolis. También han ejercido un papel en la relación a su producción agrícola local. Este papel ha pasado a ciudades menores y debido a las restricciones en las ayudas comunitarias en el caso de las ciudades europeas sólo unas pocas ciudades podrán basar en este sector sus economías locales. De esta manera, el papel tradicional de provisión de servicios para su comarca es debilitado por el crecimiento de servicios a una escala mayor (Cameron, Davoudi y Healey, 1997).

⁹² Además con la puesta en marcha de un gran proyecto en un lugar remoto se genera una necesidad de infraestructuras la cual tiene una doble justificación. Por una parte la propia demanda de infraestructuras del gran proyecto y sus actividades vinculadas como por ejemplo cuando se pone en marcha una explotación minera para la cual son necesarias infraestructuras como ferrocarriles (Cañizares 2002). Por otra parte la propia condición de lugar no muy cercano de otras ciudades y sin muchas conexiones de transporte indica que no se trata de un lugar con un alto nivel de desarrollo y por lo tanto presentará un déficit de infraestructuras que con la apertura del gran proyecto se hará más palpable. Esta idea puede quedar explicada con el caso de las Nuevas Poblaciones de la España de la Ilustración. Uno de los principales objetivos de su política fue aumentar la población a través de la puesta en explotación de tierras vírgenes. Se buscaba también un equilibrio territorial creando nuevos pueblos lo que permitiría la extensión de la riqueza por todo el territorio. Los ilustrados de la época creían que no se podría aumentar la producción sin la concepción de un adecuado sistema de infraestructuras tales como caminos, canales, puertos, etc., que permitiera la circulación isotropa de los recursos y que junto con la creación de nuevas poblaciones y, por tanto, la mejor distribución de población sobre el territorio, significase la superación de las desigualdades posicionales (Oliveras 1998).

hecho lo podemos encontrar a través del planeamiento y a través de la realidad contrastable. Con respecto al planeamiento destaca el caso del plan regional de Hong Kong, en el que se analiza el equilibrio de empleo en un contexto geográfico amplio a través de la creación de una jerarquía mejor planificada de centros de oficinas y de la descentralización de suelo industrial selecto a áreas seleccionadas no metropolitanas, especialmente aquellas cercanas a nuevas instalaciones portuarias y aeroportuarias⁹³ (Lo 1997). En cuanto a los casos prácticos podemos citar el que se refiere al área metropolitana de Los Ángeles en California, EEUU, donde los subcentros, de los que hablaremos a continuación, que contienen industrias de rápido crecimiento tienden a crecer rápidamente, de igual forma que los que están cerca de los aeropuertos. Por otra parte existe una débil evidencia de que los grandes subcentros y aquellos localizados cerca del centro de Los Ángeles crecen más lentamente en términos proporcionales, posiblemente indicando diseconomías⁹⁴ de escala debido a la congestión (Giuliano, Small, 1999).

- Apoyo de la administración pública. Según la literatura consultada, tres son los aspectos fundamentales en relación con la importancia del sector público en el apoyo a los territorios superperiféricos o remotos. En primer lugar podemos mencionar la oferta de incentivos locales. En este sentido, es significativo el estudio sobre el uso y eficiencia de los incentivos para el desarrollo económico local en el área metropolitana de Detroit, Michigan, EEUU, realizado por Anderson y Wassmer (2000). Los datos de este estudio concluyen que las comunidades de las ciudades periféricas son más proclives a utilizar los incentivos locales, en comparación con las ciudades centrales, cuanto más tiempo está vigente el programa de incentivos.

En segundo lugar hay que destacar el hecho de que por iniciativa del sector público se localice una actividad económica de cierto rango en el lugar remoto que permita superar un umbral de población que posibilite el desarrollo de otras actividades. Un caso paradigmático que ilustra esta afirmación es el espectacular desarrollo de un lugar remoto como Las Vegas⁹⁵, Nevada, EEUU (véase Ilustración 2.8), desde la década de los años treinta, cuando confluyeron una fuerte inversión⁹⁶ del gobierno federal⁹⁷ y una serie de modificaciones jurídicas estatales (Land,

⁹³ Una de las facetas más importantes de la integración metropolitana de las zonas periféricas gracias a los medios de transporte de que dispongan éstas, es la integración de dichas áreas periféricas en redes logísticas. Un buen ejemplo ilustrativo sobre este proceso es el referente a los puertos. Según van Klink (1998) la integración funcional de las actividades portuarias en sistemas logísticos y la desconcentración espacial de dichas actividades origina la aparición de redes portuarias. El foco estratégico del puerto debe variar desde la acumulación de funciones a la especialización de funciones, así como la coordinación de la localización de actividades relacionadas con el puerto requiere cooperación con otros nodos. Así en el sector portuario parte de las tareas relacionadas con los grandes puertos se han trasladado a localizaciones interiores llevando así a la formación de redes portuarias. Este mismo autor (van Klink, 1998) menciona el caso de Róterdam, que coopera con otras localidades holandesas para formar una federación de nudos logísticos. De forma análoga Hong Kong y otros puertos en gran desarrollo del sudeste de China se están especializando en tráfico específicos (Seabrooke, Hui, Lam, Wong 2003). Así pues los puertos articulados en red tienden a constituirse en nodos o hubs de concentración, integración procesamiento y distribución de flujos a través de redes físicas que movilizan capital-mercancía e información (Martner, 1999). Es la nueva consideración de los puertos como nodos de redes logísticas (Drewe, Janssen 1998) y eslabones de sistemas de valor dirigido (Robinson, 2002).

⁹⁴ Esto parece confirmarse también en Tokio donde se ha comprobado que la distribución de la población alrededor de las ciudades centrales y periféricas hace que las economías de aglomeración sean mayores que las diseconomías pero el territorio comprendido entre el centro y las ciudades periféricas las diseconomías son mayores que las economías de aglomeración (Zheng, 1998).

⁹⁵ Las Vegas se configuró en un lugar de paso en la ruta a Los Ángeles descubierto por comerciantes españoles a comienzos del siglo XVIII. El descubrimiento de minerales incitó al comienzo de una industria minera a finales del siglo XIX. Más tarde en 1905, la finalización de la línea ferroviaria que unía Salt Lake City con el sur de California configuró a Las Vegas como una ciudad ferroviaria. La disponibilidad de agua hizo a esta ciudad un punto ideal de abastecimiento y parada de descanso. El ferrocarril fue la principal industria para los siguientes 25 años. El desarrollo de las autopistas fue crucial para el crecimiento de Las Vegas. Cuando se pavimentó la carretera 91 a Los Ángeles en la década de los treinta varió la dependencia del ferrocarril a la carretera y empujó a Las Vegas a la órbita de Los Ángeles (Rothman 2002).

⁹⁶ En España localidades remotas que tuvieron una importante inversión de la administración pública fueron, entre otras, Algeciras a través de la petrolera CEPSA y Puertollano a través de las empresas ENCASO y REPSOL.

Land, Rocha, 1999). La inversión federal correspondió a la apuesta que hizo el gobierno por los estados del *sunbelt*; materializada en la construcción de la presa *Hoover*, en el río Colorado, a unos 40 km de Las Vegas, que dio al valle el incremento de población necesario en aquellos momentos de la Gran Depresión, y en la materialización del programa de autopistas interestatales. Por lo que respecta a las modificaciones jurídicas, el estado de Nevada legalizó el juego, liberalizó las leyes de divorcio y simplificó los procedimientos para obtener el estatus de residente. De esta manera, había ciudadanos de corta residencia que se hospedaban en lo que iban a ser los hoteles precursores de los indefinidos desarrollos hosteleros lineales paralelos a las principales avenidas. Ya en los años cuarenta, al entrar los Estados Unidos en la II Guerra Mundial, el gobierno federal realizó la tercera gran inversión en Las Vegas al decidir la localización de una parte de la industria militar nacional en aquella ciudad. La situación aislada, junto con la abundancia de agua y energía económica, hacía de este valle un sitio ideal para industrias relacionadas con lo militar. Así pues, este flujo de población y de empleo originado por la inversión federal junto con una oferta de entretenimiento, originada en los años treinta y renovada después de la II Guerra Mundial, hizo que la industria del ocio se convirtiera en el mayor empleador del valle (Aron 2002) y se construyera un destino turístico apoyado en el juego realizado en el casino (Moehring, 2000).

En tercer y último lugar hay que resaltar el papel que puede tener una ciudad media como sede de todos los niveles de administración no central que operan en su área. Según la ya mencionada experiencia de las ciudades medias europeas⁹⁸, analizada por Cameron, Davoudi y Healey (1997), cuando se da este caso la ciudad se beneficia en términos de empleo y también de la sinergia entre los diferentes niveles de la administración, lo que ayuda a muchas ciudades intermedias a desarrollar sus capacidades. Esta situación implica que muchas redes locales tengan fácil acceso a los recursos disponibles a través de los programas de la administración pública⁹⁹.

- Formación de los recursos humanos locales. Es éste un aspecto clave para maximizar la contratación de mano de obra local y beneficiar así al área remota o superperiférica. La instrucción puede tener un perfil más orientado hacia la formación profesional o puede tener un perfil más orientado hacia la titulación universitaria. Respecto al perfil profesional, podemos citar el caso ya mencionado de las minas del estado australiano de *Western Australia*, donde una de las medidas¹⁰⁰ que apoyó la administración local fue el establecimiento de centros de instrucción regionales para que la mano de obra fuera más atractiva para las empresas explotadoras de las minas¹⁰¹ (Storey 2001). Por lo que respecta a la cualificación universitaria,

⁹⁷ Esta inversión federal se enmarca dentro del *New Deal* del gobierno presidido por Franklin Delano Roosevelt promulgado para superar la Gran Depresión originada en el año 1929.

⁹⁸ De hecho, muchas de estas ciudades son de tamaño medio y no pequeñas gracias a la capitalidad administrativa (Delgado 1995).

⁹⁹ Estos mismos autores afirman que este hecho se refuerza cuando el poder local desempeña un importante papel ya que se comprueba que una de las más significativas dimensiones de las ciudades económicamente exitosas es el rico conjunto de instituciones locales orientadas hacia el desarrollo económico. Los factores de éxito de estas asociaciones de administraciones públicas son su orientación hacia el desarrollo y su habilidad para cooperar entre dichas administraciones. Últimamente también ha aparecido un amplio conjunto de iniciativas de desarrollo económico con una fuerte implicación del sector público. Esfuerzos solidarios para promover empresas grandes en la economía local con iniciativas comunitarias orientadas a la mejora de los sectores más débiles aportaron caminos válidos para extender los beneficios del desarrollo económico.

¹⁰⁰ Otras medidas que se propusieron fueron que la base de las operaciones pendulares estuviera en la región y que se retornaran a la región los royalties generados por el proyecto en forma de inversión. Por otra parte, si las compañías pasaban de cierta producción o mano de obra debían de construir una miniciudad, lo cual entra dentro de la disyuntiva contemporánea entre esta solución o las largas distancias pendulares (Skaburskis, 1987). Además, el gobierno regional invierte en infraestructuras como polígonos industriales o puertos (Storey 2001).

¹⁰¹ En los puertos avanzados tecnológicamente se valora el papel de la formación para mejorar la cualificación de los operarios como factor de éxito en la gestión (Thomas, 1994).

hay que destacar que las universidades desempeñan un papel muy importante en las ciudades medias, enriqueciendo las redes de conocimiento locales y abasteciendo la vida cultural de la ciudad. También son importantes receptores de mano de obra cualificada y fuentes de experiencia de desarrollo e investigación, y elevan la conciencia general de las oportunidades tecnológicas y económicas (Cameron, Davoudi y Healey, 1997).

- Subcontratación de empresas locales. Se trata de la medida más eficaz para que los beneficios se queden en la zona local, ya que los contratos del gran proyecto hacia empresas suministradoras locales benefician y potencian la economía local. De los ejemplos que ilustran esta afirmación se han seleccionado dos referidos a destinos turísticos. Uno se refiere a las islas Seychelles, donde se observa que los principales sectores turísticos tienen fuertes enlaces de dependencia dentro de la economía local, y la mayoría cuentan con enlaces de abastecimiento, lo que favorece el desarrollo económico de las islas (Archer, Fletcher, 1996). En esta misma línea se encuentra Sotiras, localidad en la isla griega de Thasos al norte del mar Egeo. En las primeras décadas del siglo XX disfrutó de un período de bonanza económica gracias a una explotación minera dirigida por una compañía alemana. La explotación se agotó en el año 1960, y tras el cierre vino una época de estancación económica hasta que Sotiras se ha potenciado como destino turístico en los últimos años. La mayoría de los bienes y servicios ofrecidos a los turistas, así como el empleo de estas empresas, se atribuyen a los habitantes locales. De esta manera, el fomento de la actividad empresarial en la villa es evidente (Caravellis, Russell 2001).

En cualquier caso, la relación entre las empresas locales con posibilidad de ser subcontratadas por el gran proyecto de desarrollo y éste evoluciona con el tiempo, como se puede comprobar en el caso de los destinos turísticos. A este respecto, Williams (2001) establece un proceso temporal¹⁰² de formación en el desarrollo de los enlaces que se van estableciendo entre la economía local y el destino turístico de la siguiente manera (véase Ilustración 2.3):

- Etapa inicial. Extensión territorial limitada de la economía vinculada al destino turístico, bajos niveles de abastecimiento local y altos niveles de dependencia del extranjero.
- Etapa intermedia. Las actividades ligadas al destino turístico se expanden espacialmente, se incrementa el abastecimiento local y la dependencia del extranjero disminuye.
- Etapa avanzada. Las actividades turísticas locales alcanzan un desarrollo territorial extensivo, existen altos niveles de abastecimiento local y una bajo nivel de dependencia de los suministradores foráneos.

De esta manera, y conocido el proceso temporal, las administraciones locales pueden tomar una serie de medidas para acelerarlo e intensificarlo al máximo posible. De dichas medidas sobresalen dos:

- En el nivel micropolítico, la administración local puede ofrecer ayuda al proyecto para facilitar trámites, eliminar barreras y contar con mejores infraestructuras, a cambio de que el proyecto de preferencia a la población local en sus contrataciones¹⁰³ (Storey 2001). Por lo que respecta a las medidas de macropolítica, la más destacada puede ser la política fiscal que suavice las cargas al gran proyecto (Armstrong, Taylor, 2000).

¹⁰² Estas etapas tienen una cierta relación con las diversas fases de evolución por las que pasa un destino turístico, a saber: exploración, implicación, desarrollo, consolidación y o declive o rejuvenecimiento (Mathieson, Wall 1998; Miossec 1977).

¹⁰³ A este respecto un estudio interesante es el realizado por el Ministerio de recursos naturales del gobierno de Canadá que analiza los vínculos entre las compañías mineras canadienses y sectores específicos de la economía de aquel país (CAMESE, 2000).

- Realización de un inventario de las potencialidades locales, de la cantidad y calidad de su mano de obra y de sus empresas para que éstas sean contratadas¹⁰⁴ por el gran proyecto (Banks, 1999).

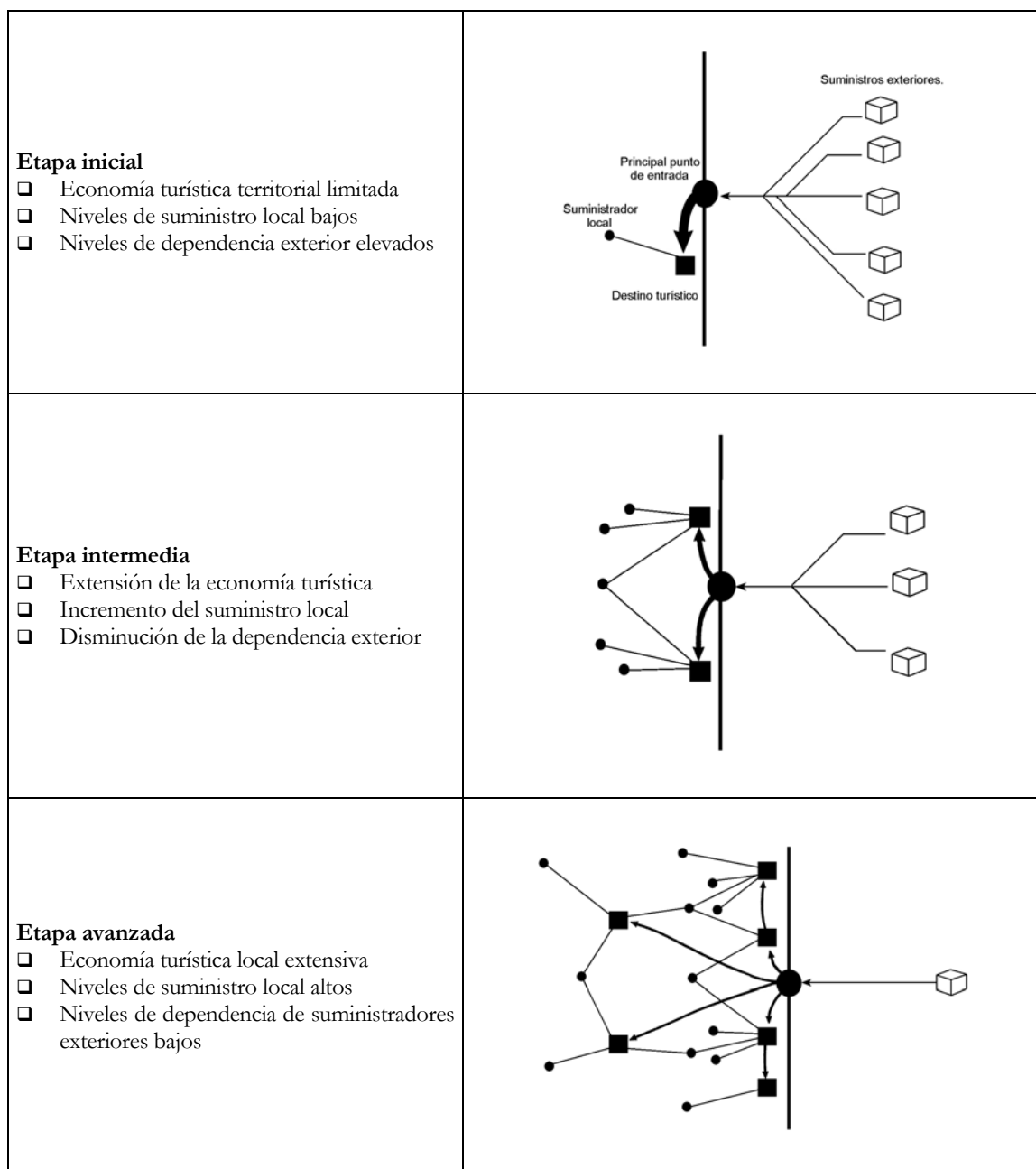


Ilustración 2.3. Desarrollo del turismo y formación de vínculos económicos (Williams 2001).

- Inversores locales. Una de las principales medidas que se pueden implementar para favorecer la retención de los impactos territoriales es la promoción de la iniciativa empresarial (Mathieson y Wall, 1998), que generará empleo y desarrollo local (Binns, Nel, 2002) y mejorará las estructuras económicas (Rey 1999). Los empresarios juegan papeles importantes en las estrategias de desarrollo local dentro de las áreas metropolitanas, donde, junto con las administraciones

¹⁰⁴ También es necesario un estudio de las actividades económicas para entenderlas mejor e identificar los beneficios que pueden ser significativos y aquellos que pueden ser adquiribles. En definitiva, las regiones se tienen que promocionar y eso tiene que ser a través de recursos (Storey 2001).

públicas, desempeñan funciones clave en las estrategias regionales conjuntas¹⁰⁵ (Olberding, 2002). Buen ejemplo de ello puede ser el *Houston Advanced Research Centre* (HARC), organización privada no lucrativa localizada en la nueva ciudad de *The Woodlands*¹⁰⁶, en el área metropolitana de Houston. A lo largo de sus 17 años de historia, HARC ha vinculado de forma exitosa universidad, industria e investigación pública en su estructura, demostrando que el sector privado puede crear instituciones únicas que ayudan a conseguir objetivos empresariales y económicos (Schmandt, Hitchcock, 2000). Por otra parte, Cameron, Davoudi y Healey (1997) afirman que, junto con el debate público y una orientación estratégica del futuro desarrollo de la ciudad, la atención a los empresarios locales¹⁰⁷ es determinante para el éxito de la cultura local de colaboración y cooperación en la que es posible construir un consenso en acciones clave.

Para ilustrar la importancia de la iniciativa local en la retención de los beneficios económicos generados por el gran proyecto en el área superperiférica o remota podemos citar dos ejemplos, uno referido a los destinos turísticos y otro referido a las minas. En lo que respecta al turismo destaca el caso de isla Mauricio, importante destino turístico del Océano Índico, donde el grado de “filtraciones” es menor que en otros destinos turísticos, ya que la mayoría de los hoteles se ha construido utilizando capital local y también son de gestión local (Durberry, 2002). Por otra parte, en el caso las minas de cobre de Antofagasta, en Chile, el hecho de que haya una gran mina ha motivado la creación de pequeñas y medianas empresas locales que han recibido apoyo¹⁰⁸ financiero de la administración local para que pudieran convertirse en abastecedoras¹⁰⁹ de servicios a la mina. Estas empresas pueden ser en un principio abastecedoras de la mina y más tarde pueden expandir sus servicios a otros sectores de la economía regional¹¹⁰. En otros casos, algunos trabajadores de la mina se han independizado y han abierto su negocio haciendo el mismo trabajo pero de forma individual, aumentando la productividad ya que el incentivo es mayor (Aroca 2001).

Como resultado de estas medidas, el territorio remoto o superperiférico se puede constituir en un centro de empleo suburbano (Coffey, Shearmur, 2001a y 2001b) vinculado a un área metropolitana. Estos centros se definen como lugares que exceden un umbral de densidad de empleo y un umbral

¹⁰⁵ En el caso de la provincia de Rimini en la región de Emilia-Romagna el éxito de las industrias manufactureras ha desempeñado un papel importante en la evolución del turismo, ya que los recursos financieros generados por aquéllas han servido para apoyar el desarrollo de Rimini como destino turístico (Mackun, 1998).

¹⁰⁶ The Woodlands, Texas, es una de las nueva ciudad que se ha considerado modélica (Forsyth, 2002a) y que forma parte del conjunto de nuevas ciudades que se han realizado en los EEUU en las décadas de los años 60 y 70 (Bloom 2001) como Reston, Virginia (Enguita 1989b); Celebration, Florida (Frantz, Collins, 1999 y Ross, 1999); Columbia, Maryland (Tennenbaum, 1997 y Enguita 1990); Irvine, California (Forsyth, 2002b). En EEUU la tradición de nuevas ciudades se remonta a los orígenes de esta nación con ejemplos entre los que podemos citar Jamestowne, Philadelphia, Williamsburg, Annapolis y Washington D.C. Tras un período de declive, no se retomó la idea de nueva ciudad hasta el comienzo del siglo XX cuando se creó Radburn, en Nueva Jersey. Más tarde, durante el New Deal de Franklin Roosevelt se crearon las ciudades de Greenhills en Ohio, Greendale en Wisconsin y Greenbelt en Maryland (Enguita 1989a). Después de la Segunda Guerra Mundial se creó Park Forest, en Illinois.

¹⁰⁷ Por ejemplo, en el caso del turismo, el poder económico de los grandes propietarios no desaparece, sino que siguen acumulando mediante la diversificación de sus actividades hacia "lo inmobiliario", como constructores, promotores de suelo y de inmuebles, añadiendo a la tradicional renta agraria, la nueva renta del ocio (Martín 1999).

¹⁰⁸ Se pueden apoyar las iniciativas privadas de desarrollo con un buen planeamiento territorial y haciendo prácticas las ayudas a las iniciativas y ejecutando dicho planeamiento. También hay que asegurar un acceso a los servicios públicos en un contexto de recorte de los recursos públicos (Cameron, Davoudi y Healey, 1997).

¹⁰⁹ Una buena práctica es el apoyo a las compañías mineras por un instituto técnico de minería. Hay un bajo suministro de trabajadores cualificados de nivel técnico e iniciativas como esta pueden diversificar la base productiva (Aroca 2001).

¹¹⁰ Esto tiene en cierta medida similitud con lo que ocurre en algunos destinos turísticos, donde algunas veces las actividades que se implantaron en sus inmediaciones por el atractivo de dichos destinos turísticos, devienen progresivamente autónomos respecto de ese recurso y se convierten en lugares de consumo por excelencia, atractivos en sí mismos (Cáceres 2001).

de nivel de empleo y además se comprueba que son lugares de especialización¹¹¹ (Anderson, Bogart, 2001). De esta manera, la desconcentración del empleo es la fuerza que subyace en la aparición de formas urbanas complejas de la ciudad policéntrica y de la metrópolis polinucleada (Van Ham, Hooimeijer, Mulder, 2001). Como muestra de este proceso territorial podemos mencionar el caso de México D. F. donde han surgido una multitud de subcentros urbanos¹¹² (Aguilar, 2002) donde se aprecian los cambios cualitativos que se están produciendo en las formas de las áreas metropolitanas como la fragmentación espacial de los procesos productivos que afectan a áreas rurales, una menos marcada separación entre el centro y la periferia¹¹³, la emergencia de nuevos patrones de centralidad (Casariego 1998), y una red de ciudades que interactúan sin restricciones de distancia (Aguilar, 1999).

Así pues existen unas actividades económicas descentralizadas que crean unos subcentros de empleo en el contexto de un área metropolitana. De esta forma se puede establecer una especialización de funciones¹¹⁴ entre el centro y la periferia metropolitana¹¹⁵ y en este sentido, Borja y Castells (1997) señalan que existe una división del trabajo dentro de un área metropolitana según la cual en el centro del área metropolitana¹¹⁶ se sitúan las actividades de innovación y decisión con trabajos de alto nivel para la élite social y profesional y en la periferia del área metropolitana actividades de manufacturas y trabajo rutinario de servicios con mano de obra¹¹⁷ de medio-bajo costo¹¹⁸. En cualquier caso no debe realizarse una identificación estrictamente espacial entre centro de área metropolitana-actividades de alto nivel y periferia de área metropolitana-actividades

¹¹¹ Por ejemplo en Atlanta, Georgia, EEUU, se ha producido una suburbanización de los servicios de negocios y profesionales a los suburbios del norte. Mujeres trabajadoras de horario flexible, sedes corporativas, profesionales de buena cualificación y accesos por autopista fueron los determinantes de la localización, siendo estos dos últimos factores los más importantes (Gong, Wheeler, 2002).

¹¹² Es en estas áreas peri-urbanas o periferias metropolitanas expandidas de las mega-ciudades donde gran parte de la dinámica de crecimiento metropolitano está teniendo lugar (Aguilar, 2002). Este crecimiento se caracteriza por incrementos de población que se producen de una forma más dispersa ya que la población suburbana se incrementa relativamente (Sukko 1999, Benko, Lipietz 2000, Sassen 2000 y Garreau 1997), y se caracteriza por una alta dependencia del automóvil, por una dispersión de orígenes y destinos y por una ausencia resultante de pronunciados gradientes de accesibilidad (Filion, Bunting, Warriner, 1999), lo que está planteando la plena vigencia del estudio de la sostenibilidad de las dinámicas entre centro y periferia (López, Relea 2002).

¹¹³ Hoy en día existe una progresión en el crecimiento disperso de las ciudades (UE 1999), aunque este crecimiento disperso está siendo contenido recientemente por su alto costo medioambiental (Sánchez 2002).

¹¹⁴ Como ejemplo simbólico de esta especialización de centro y periferia en un área metropolitana podemos citar el estudio de la distribución intrametropolitana del empleo en servicios informáticos, proveniente del análisis de los condados metropolitanos de 174 áreas estadísticas metropolitanas de los EEUU. En dicho estudio se comprueba que el empleo en servicios informáticos está concentrado en las áreas centrales y que su cuota en el empleo total en estas subáreas es mayor que en las áreas periféricas. Además, cuantas más áreas periféricas hay, más dispersión relativa existe de este tipo de empleo y menos cuota tiene en el empleo total. Por otra parte, en las áreas centrales se aglutina el empleo relativo al control de los servicios. El empleo de programación se ha dispersado a la periferia, pero en pequeños porcentajes. Muchas áreas periféricas no tienen empleo relativo a mantenimiento o procesamiento de datos (Nunn, Warren, 2000).

¹¹⁵ La periferia no puede ser concebida ya como una situación de límite de la ciudad sino más bien como una condición en el seno de un proceso, el de la disolución de lo urbano en el territorio, en el que convivirían realidades diversas y contradictorias (industrias y almacenes junto a grandes equipamientos), mezcladas con presencias efímeras (reclamos publicitarios, estructuras energéticas, construcciones temporales) y grandes suelos vacantes que aluden a esa nueva definición entrópica, incierta y definitivamente inacabada del territorio (Gausa 2001).

¹¹⁶ En la nueva definición de área metropolitana realizada por el *U. S. Census Bureau*, puede haber más de una ciudad central dentro de aquella en función de su centralidad en el empleo (Ottensmann 1996).

¹¹⁷ A este respecto Madden (2000) indica que las desigualdades en los ingresos medios dentro de las áreas metropolitanas están influidas por tres factores: la estructura demográfica, el mercado laboral y la estructura territorial, en sus aspectos de impuestos locales, servicios públicos, seguridad y posibilidad de pendular al trabajo.

¹¹⁸ Cabe señalar a este respecto el caso de algunas áreas metropolitanas de los EEUU como New Jersey y Minnesota donde existe una tendencia de descentralización desde los centros urbanos a condados periféricos de empresas de alta tecnología de la información (Hackler 2000).

rutinarias, ya que puede haber espacios periféricos de alta calidad donde se asienten actividades de innovación o decisión, como por ejemplo la nueva ciudad bancaria del Santander Central Hispano, localizada en el municipio de Boadilla del Monte, en la periferia oeste del área metropolitana de Madrid a 25 km de la capital. Así pues podemos decir que las actividades de innovación y decisión se ubican en los espacios privilegiados de las áreas metropolitanas. De esta manera algunas ciudades de tamaño medio han reforzado su papel económico al beneficiarse de esta descentralización de actividades del sector terciario de segundo nivel ocurrida en los últimos años de las ciudades centrales a las ciudades medias¹¹⁹ en las áreas metropolitanas que contienen a ambas (Vandinteren 1987). En la misma línea Méndez (2001) afirma que los territorios metropolitanos experimentan más una recualificación de sus funciones que un incremento neto de establecimientos o empleos, al aumentar la presencia de los sectores y ocupaciones de mayor rango y carácter intensivo¹²⁰ en el centro, frente a la periferización de aquéllos otros más extensivos y que generan menor valor añadido¹²¹.

Por último hay que subrayar que la prosperidad de los subcentros periféricos de un área metropolitana va vinculada a la del nodo central de la misma. En este sentido, Raab y Lichty (2002) afirman que el núcleo central¹²² de las áreas metropolitanas juega un papel clave en el desarrollo económico regional de toda el área metropolitana. Por otra parte, Post y Stein (2000) demuestran que los indicadores de desarrollo económico de la ciudad central y de los suburbios están fuertemente relacionados¹²³, lo que confirma la interdependencia del corazón del área metropolitana y su periferia extendida (Maki, Lichty 2000).

¹¹⁹ Actualmente también se están produciendo en las ciudades medias españolas procesos de desconcentración urbana como se concluye del estudio que Mallarach, Vilagrasa (2002) realizan sobre 37 ciudades, dedicando un especial interés a los casos de Almería, Castellón de la Plana, Ourense, Salamanca y el área urbana de Santander y Torrelavega. Esta descentralización de las ciudades medias españolas se apoya en numerosos casos en las infraestructuras de transporte (Valenzuela 2000).

¹²⁰ Este proceso ya fue analizado por J. H. Von Thünen a principios del siglo XIX. Von Thünen, economista y propietario agrícola en la región de Mecklenburgo, al norte de Alemania, es considerado el pionero en la elaboración de una teoría deductiva sobre localización de los usos del suelo agrario que plasmó en su obra *Der isolierte Staat* escrita en 1826, que fue popularizada al traducirse al inglés (Von Thünen 1966). Su intención era averiguar por qué el suelo agrícola alrededor de un lugar central se pone para un uso especializado y por qué las actividades varias, tales como la producción de leche, cultivos de cereales, pastos para ganado y bosques para leña y construcción siempre van en una secuencia dada dependiendo de la distancia al lugar central (Puu, 2003). Para desarrollar su teoría realiza una serie de simplificaciones entre las que destaca la asunción de un territorio homogéneo que lo denomina llanura isotrópica, hipótesis que es utilizada por otros autores para sus respectivas teorías como Alonso (1964), que la denomina llanura sin características, *featureless plain*. Como resultado más importante Von Thünen deduce que los agricultores próximos tendrán menores costes de transporte y por tanto mayores beneficios que podrán reinvertir en intensificar su producción aplicando más trabajo para elevar su productividad y la renta obtenida con la misma cantidad de suelo, mientras los situados en las áreas más alejadas tenderán a una explotación de carácter más extensivo con objeto de rebajar sus costes de producción para compensar los mayores costes de transporte (Méndez 1997). La expresión gráfica de esta teoría da lugar a una serie de aureolas concéntricas alrededor del núcleo urbano según los distintos cultivos.

¹²¹ En las áreas metropolitanas numerosas empresas han empezado a migrar desde las ciudades a áreas menos congestionadas donde el transporte, la mano de obra, y los costes operativos son menores. Esto también proporciona a estas empresas el espacio necesario para construir centros de distribución mayores y centralizar sus procesos, algo que es mejor que depender de grandes desembolsos para adquirir centros de distribución menores dentro de grandes áreas urbanas donde las grandes parcelas de suelo se han vuelto escasas (Agan 2001).

¹²² Además de todo esto, la prosperidad de estos núcleos está basada actualmente en los sectores de gran crecimiento como servicios y manufactura de alta tecnología. El desarrollo de estos servicios a la producción, así como del llamado terciario direccional, continúa vinculado en gran parte a la existencia de una sólida base productiva, que actúa como soporte y factor de impulso. De lo contrario, las grandes ciudades pueden evolucionar hacia una pérdida de la complejidad funcional y la mezcla social que siempre se asoció con su propia vitalidad, para convertirse en centros exclusivos de distribución y consumo (Méndez, 2001).

¹²³ Esto se comprueba en el caso de Chicago, donde es más importante el flujo de salarios entre las dos zonas derivado de los movimientos de domicilio-trabajo que el comercio existente entre centro y periferia (Hewings, Okuyama, Sonis, 2001).



Ilustración 2.4. Localización de Cancún en México. Fuente: The University of Texas at Austin, <http://www.utexas.edu/>.



Ilustración 2.5. Minas de Kalbarri en *Western Australia*. (Elaboración propia). Base cartográfica: Geoscience Australia, <http://www.ga.gov.au/>.



Ilustración 2.6. Localización del Puerto de Gioia Tauro en Italia. Fuente: The University of Texas at Austin, <http://www.utexas.edu/>.



Ilustración 2.7. Localización de Ciudad Guayana en Venezuela. Fuente: The University of Texas at Austin, <http://www.utexas.edu/>.



Ilustración 2.8. Localización de Las Vegas en los EEUU. Fuente: The University of Texas at Austin, <http://www.utexas.edu/>.



Ilustración 2.9. Localización de Antofagasta en Chile. Fuente: The University of Texas at Austin, <http://www.utexas.edu/>.



Ilustración 2.10. Localización del Puerto de Algeciras en España. Fuente: The University of Texas at Austin, <http://www.utexas.edu/>.



Ilustración 2.11. Localización de Chandigarh en la India. Fuente: The University of Texas at Austin, <http://www.utexas.edu/>.

3. IMPACTOS TERRITORIALES DE LOS AEROPUERTOS

El análisis de los impactos territoriales producidos por los aeropuertos remite a la contemplación de dos tipos de actividades: las necesarias para el mantenimiento de la función de transporte aéreo, y aquellas que se ubican en los entornos aeroportuarios para beneficiarse de las ventajas que los aeropuertos ofrecen. Son, respectivamente, las que hemos denominado en el capítulo 1 actividades directas y actividades atraídas¹.

El objeto del presente capítulo es caracterizar tales actividades a partir de casos concretos que permitan establecer hipótesis plausibles para el futuro Aeropuerto D. Quijote. Concretamente el análisis de las actividades directas se ha efectuado en atención a las experiencias del Aeropuerto Internacional de Belfast y del Aeropuerto Internacional de Vitoria. Estos dos aeropuertos se han analizado en función de dos estancias de estudio², la primera en el Aeropuerto Internacional de Belfast entre el 30 de julio y el 31 de agosto de 2001 y la segunda en el Aeropuerto Internacional de Vitoria entre el 8 y el 11 de abril de 2002, y también en función de diversa bibliografía relacionada con estos dos aeropuertos y con otros en general. Por otra parte para el análisis de las actividades atraídas se ha recurrido a la bibliografía existente sobre el tema y a la experiencia del Aeropuerto Internacional de Shannon.

3.1. Actividades necesarias para mantener la función de transporte aéreo en los aeropuertos

Este tipo de actividades se sitúa mayoritariamente dentro del recinto aeroportuario ya que, como se ha mencionado anteriormente, son necesarias para el mantenimiento de la función de transporte del aeropuerto. Estas actividades directas engloban funciones diversas que son agrupadas y catalogadas de formas diferentes según los autores que abordan los impactos económicos de los aeropuertos que se presentaron en el Capítulo 1. Introducción. Para el análisis que proponemos, y entre los estudios señalados en el capítulo primero, hemos recurrido a la clasificación planteada por García y Pérez (1996). Se trata, a nuestro juicio, de la mejor catalogación de los diferentes subgrupos de actividades que operan en un aeropuerto. Esta clasificación diferencia cinco categorías de actividades directas (véase la Tabla 3.1):

- ❑ Administraciones Públicas. Se refiere básicamente a los servicios de seguridad estatal, control de aduanas y autoridad de aviación civil.
- ❑ Autoridad u operador aeroportuario. Engloba esta categoría las diversas actividades que la compañía que opera el aeropuerto realiza para posibilitar que se realice la función de transporte aéreo en un aeropuerto. Estas actividades se refieren al mantenimiento del aeropuerto, administración, seguridad, predicción meteorológica y control del tráfico.
- ❑ Proveedores de servicios a las aerolíneas y a la aviación. Esta categoría se dedica a las compañías aéreas, bien sean de pasajeros o mercancías, y sus servicios vinculados como el mantenimiento de las aeronaves y el manejo de pasajeros, equipajes y mercancías.
- ❑ Sector comercial. Esta categoría comprende actividades como tiendas, restaurantes, hoteles, alquiler y aparcamiento de coches y servicios financieros.
- ❑ Transporte terrestre. Esta categoría incluye los medios de transporte de taxis y autobuses aunque en sentido estricto deberían contemplarse también los medios ferroviarios, bien

¹ Otros autores las definen como aquellas actividades económicas que tienen lugar fuera del recinto del aeropuerto, pero que guardan una estrecha relación con el negocio aeroportuario (Rus, Trujillo, Román, Alonso 1996).

² También se realizó una estancia de estudio en el Aeropuerto Internacional de Madrid-Barajas entre el 23 y 27 de abril de 2001 para el análisis de aquellos aspectos extrapolables al futuro Aeropuerto D. Quijote y también para examinar qué actividades se podrían descentralizar desde dicho aeropuerto hacia Ciudad Real, en especial las relacionadas con el tráfico de mercancías.

convencional, bien de alta velocidad, aunque de los tres aeropuertos analizados ninguno tiene acceso ferroviario.

<ul style="list-style-type: none"> ❑ Administraciones Públicas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguridad ▪ Servicios de inmigración ▪ Aduanas ▪ Departamento de agricultura ▪ Autoridad de aviación civil ▪ Oficina de correos ❑ Autoridad u operador aeroportuario <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración aeroportuaria ▪ Mantenimiento aeroportuario ▪ Seguridad privada aeroportuaria ▪ Bomberos ▪ Control de tráfico aéreo ▪ Servicios de predicción meteorológica 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Proveedores de servicios a las aerolíneas y a la aviación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aerolíneas³ ▪ Mantenimiento de aviones ▪ Carga aérea ▪ Manejo de equipajes y pasajeros ▪ Restauración en vuelo ▪ Servicio de keroseno ▪ Escuelas de aviación ❑ Sector comercial <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiendas libres de impuestos ▪ Restaurantes ▪ Hoteles ▪ Alquiler de coches ▪ Aparcamiento de coches ▪ Comercio minorista ▪ Cambio de moneda ▪ Servicios financieros ❑ Transporte terrestre <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxis ▪ Autobuses
--	---

Tabla 3.1. Actividades directamente relacionadas con la actividad aeroportuaria. Fuente: García y Pérez (1996).

Una vez determinadas las actividades, es necesario referirlas a una clasificación oficial de actividades económicas, y estimar el número de empleos que crea cada una de ellas en aeropuertos que tengan un cierto parecido con el futuro Aeropuerto D. Quijote. Por lo que respecta a la correspondencia entre las actividades señaladas en la Tabla 3.1. y una clasificación oficial de actividades económicas, como ya se ha indicado en el Capítulo 1. Introducción y objetivos, la clasificación elegida es la CNAE-93, la cual se puede apreciar en dicho capítulo. De esta manera a medida que se vayan analizando las diferentes actividades que se exponen en la Tabla 3.1. se irá realizando una correlación de las mismas con la clasificación de la CNAE-93, con una precisión de dos dígitos.

En cuanto a la cuantificación del empleo creado en cada una de estas actividades existen estudios⁴ que abordan de forma general esta cuestión aproximando el número total de empleos creados en función del número de pasajeros que tiene un determinado aeropuerto (Benell, Prentice 1993). Uno de los estudios más destacados en este sentido es el realizado por ATAG⁵ (2000), el cual establece que el empleo directo generado a partir de un millón de pasajeros oscila entre los 2.000 y los 750 empleos (véase la Tabla 3.2).

³ Aparte de las compañías aéreas de transporte de viajeros y mercancías existen otros tipos de compañías aéreas, de entidad menor, que se dedican a otros temas como trabajos de fumigación, fotografía aérea, aviación recreativa, aviación general, aerotaxi, etc.

⁴ A este respecto Montalvo (1998) realiza un análisis comparativo de cuántos trabajadores hay por millón de pasajeros en significativos aeropuertos de Europa y los EEUU.

⁵ Air Transport Action Group (ATAG), <http://www.atag.org/>.

Estimación ⁶	Puestos de trabajo	
	Directo	Total
Alto	2.000	8.000
Medio	1.500	6.000
Bajo	750	2.500

Tabla 3.2. Valores típicos de impacto económico de aeropuertos por millón de pasajeros. Fuente: ATAG (2000).

Si se desea conocer con más aproximación cuál es el empleo creado por cada una de las actividades reflejadas en la Tabla 3.1 es necesario realizar un estudio detallado de aeropuertos que presenten similitudes territoriales con el futuro Aeropuerto D. Quijote. Así pues, deberemos elegir aeropuertos que tengan las características que se han

enunciado en el capítulo 1: gestión privada, situación periférica respecto a un área metropolitana, especialización de tráficos y carácter internacional. Teniendo en cuenta estas características se ha procedido a la elección de tres aeropuertos internacionales, justificando semejante elección según se expone a continuación:

- Selección de experiencias similares por la condición del modelo de gestión privado. Se ha elegido el Aeropuerto Internacional de Belfast porque en el momento de iniciar las gestiones para realizar el estudio particular de un aeropuerto de gestión privada, la sociedad Aeropuerto de Ciudad Real había encargado la gestión de las operaciones a la empresa ACI, filial de TBI plc⁷. De esta manera, se decidió analizar uno de los aeropuertos gestionados por esta compañía británica y se concluyó que el aeropuerto que presentaba mayores similitudes territoriales con el futuro Aeropuerto D. Quijote era el citado Aeropuerto Internacional de Belfast.
- Selección de experiencias similares por la condición de lugar periférico. Tras una primera búsqueda se preseleccionaron los siguientes aeropuertos (se señala, entre paréntesis, la población de la ciudad donde se sitúan):
 - República de Irlanda: Shannon en Limerick (79.000).
 - Estados Unidos: Redding, CA (66.462); Cheyenne, WY (50.008); Duluth, MN (85.493); Wilmington, NC (55.530); Portland, ME (64.358); Charleston, WV (70.932); Harrisburg, PA (52.376).
 - Canadá: Prince George, BC (75.000).
 - Australia: Darwin, NT (107.000).

Finalmente se optó por el Aeropuerto Internacional de Shannon, del cual se tratará con mayor extensión más adelante, porque presenta una situación periférica dentro de la República de Irlanda respecto a Dublín (véase Ilustración 3.16) similar a la que tiene Ciudad Real respecto a Madrid, ya que de hecho los otros aeropuertos analizados tenían una remotividad superior. De esta manera, el Aeropuerto Internacional de Shannon será elegido como caso de estudio para alguna de las actividades enumeradas en la Tabla 3.1. Por otra parte, y aunque es una ciudad de tamaño medio-grande (300.000), Belfast presenta una perifericidad dentro del Reino Unido respecto a Londres (véase Ilustración 3.5), y por lo tanto esta situación territorial refuerza su elección como caso de estudio.

- Selección de experiencias similares por la condición de especialización de tráficos. Teniendo en cuenta que el futuro Aeropuerto D. Quijote pretende especializarse en el tráfico de mercancía aérea, y tras considerar diversas posibilidades, se ha considerado adecuado atender a la especialización del Aeropuerto Internacional de Vitoria.

⁶ Las estimaciones alta, media y baja reflejan la mezcla de tráfico nacional e internacional, el método de evaluación utilizado, la consideración de los efectos regionales frente a los nacionales y la importancia del *hubbing* (ATAG 2000).

⁷ Esta compañía inglesa gestiona y da servicios a unos 30 aeropuertos en EEUU a través de su filial AGI. Además posee los aeropuertos de Orlando Sanford en Florida y tres aeropuertos en Bolivia. En Europa es propietario de los aeropuertos de London Luton, Cardiff, Belfast Internacional y Estocolmo Skavsta. Fuente: TBI plc, <http://www.tbipcl.co.uk/>.

Por otra parte también se van a realizar a continuación referencias a un cuarto aeropuerto cual es el Aeropuerto Internacional de Madrid-Barajas que se estudiará con más profundidad en el Capítulo 4. La justificación del estudio de este aeropuerto estriba en la posibilidad de que algunas de las actividades que aglutina en estos momentos pueda ser descentralizada al futuro Aeropuerto D. Quijote.

Así pues a continuación se van a describir con detalle los aeropuertos de Belfast y Vitoria en una doble vertiente, de un lado su situación territorial y de otro lado los rasgos generales de las actividades que se desarrollan en ellos. Una vez realizada esta descripción se hará un repaso detallado a cada una de las tareas que aparecen en la Tabla 3.1., tomando como ejemplos para cada actividad aquellos aeropuertos que más se aproximen a las características planificadas para el futuro Aeropuerto D. Quijote. Una vez realizada esta descripción se finalizará este apartado 3.1 identificando unas conclusiones relativas a las actividades estudiadas.

3.1.1. Belfast International Airport, Irlanda del Norte

El Aeropuerto Internacional de Belfast⁸ (BIA), propiedad de TBI plc (empresa inglesa que también es propietaria en el Reino Unido de los aeropuertos de Cardiff⁹ y Luton), se encuentra situado a unos 35 km al noroeste de la capital de Irlanda del Norte, a 5 km al sur de la localidad de Antrim y a 80 km al sureste de Londonderry, en un lugar bien comunicado con toda la región e incluso con algunos condados del norte de la República de Irlanda; de hecho la práctica totalidad de Irlanda del Norte está dentro de un radio de 80 km alrededor del aeropuerto. Es el único aeropuerto internacional de Irlanda del Norte¹⁰, que se comporta como su área de influencia.

Irlanda del Norte tenía, en 2001, 1.675.000 habitantes en una superficie de 13.576 km², lo que arroja una densidad ligeramente superior a los 123 hab/km². Esta población está concentrada en el este de la región donde se localizan las principales ciudades como la capital Belfast, 298.000 habitantes y principal aglomeración de Irlanda del Norte (Planning Service 1990), y las ciudades de Lisburn (110.000) y Antrim (51.000). En el oeste la ciudad más importante es Derry, con una población de 104.000 habitantes (véase Ilustración 3.10).

Por lo que respecta a la actividad económica, Irlanda del Norte está disfrutando actualmente de un período de crecimiento económico, tanto en términos de producción como en relación con el empleo. El desempleo se encuentra actualmente en su nivel más bajo en los últimos 18 años, ya que ha caído desde un 16,8% en 1986 a un 8,2% en 1997¹¹. Por otra parte, el producto regional bruto por persona y la renta disponible personal han experimentado un crecimiento mayor en los últimos

⁸ Este aeropuerto comparte las pistas con una base militar (Warner, Woods 2001).

⁹ El Aeropuerto Internacional de Cardiff, adquirido por TBI plc en 1995, se encuentra próximo a la localidad de Rhose en un área predominantemente rural del Valle de Glamorgan, 20 km al suroeste del centro de Cardiff. En 1996, CIA (Cardiff International Airport) manejó un millón de pasajeros y 741 toneladas de carga aérea. Como la mayoría de los aeropuertos regionales del Reino Unido, el principal mercado para CIA son los servicios charter para turistas que salen del Reino Unido, principalmente a destinos en el mediterráneo. Estos servicios representaron tres cuartos del tráfico de pasajeros de 1996. Esta empresa y las autoridades locales han invertido fuertemente en este aeropuerto y el resultado es que la escala y calidad de sus instalaciones es superada solo por los aeropuertos de Londres y los principales aeropuertos de Gran Bretaña, esto es, Manchester, Glasgow y Birmingham (York Consulting 1997).

¹⁰ Existe otro aeropuerto en Belfast, *Belfast City Airport*, gestionado por la empresa española Ferrovial, situado a escasos tres km del centro de la ciudad, que compite con el Aeropuerto Internacional de Belfast por el mercado de vuelos a Gran Bretaña. La competencia entre estos dos aeropuertos ha hecho que ninguno de los dos captara una cuota de mercado significativa (Caves y Gosling, 1999). Por otra parte, el tercer aeropuerto de Irlanda del Norte es City of Derry Airport.

¹¹ Un factor importante para este descenso del desempleo es el alto nivel de educación superior que existe en Irlanda del Norte, con exponentes principales en *Queen's University* y *University of Ulster*. La primera de estas universidades está considerada la 185ª mejor universidad del mundo. Fuente: The Times Higher Education Supplement, <http://www.thes.co.uk/>.

años que en el resto del Reino Unido, aunque dichos parámetros permanecen en valores absolutos por debajo de la media del país¹². Por lo que respecta a la producción industrial y el precio de la vivienda, sus valores están creciendo por encima de la media nacional, fruto en gran medida de la actual estabilidad política (NICCI 2001). Por último, es interesante observar cuáles son las principales empresas de la región según su producción (véase Tabla 3.3). Destaca el hecho de que el mayor empleador de Irlanda del Norte sea una empresa de fabricación de piezas de avión, Short Brothers¹³ Plc., con un total de 8.492 empleados, que además es el principal cliente del Aeropuerto Internacional de Belfast en cuanto a mercancía aérea, como se verá más adelante.

Posición	Compañía	Actividad	Producción estimada (M€)	Beneficio (M€)	Empleados
1	NIE Plc	Electricidad	722,8	110,8	2.130
2	Short Bros. Plc.	Construcción de aeroplanos	517,1	43,5	8.492
3	Glen Electric Ltd	Calefacción doméstica	502,4	33,5	3.473
4	Powerscreen International Plc	Maquinaria de tratamiento de materiales	440,3	61,1	1.974
5	F.A. Wellworth	Supermercados	421,2	24,8	4.979
6	United Dairy Farmers	Productos lácteos	378,3	1,0	716
7	F.G. Wilson Group	Generadores eléctricos	356,9	51,0	1.563
8	Dunnes Stores (Bangor) Ltd.	Supermercados	322,1	26,1	1.615
9	Nortel (NI)	Telecomunicaciones	311,3	37,1	1.186
10	John Henderson Ltd.	Mayorista de alimentación	260,9	4,2	956

Tabla 3.3. Primeras 10 compañías en Irlanda del Norte en 1998 según su producción. Fuente: Irish Almanac and Yearbook of Facts, <http://www.localalmanac.ie>.

Por lo que respecta a las infraestructuras de transporte Irlanda del Norte cuenta únicamente con dos tramos de autopista de unos 50 km cada uno que saliendo de Belfast tienen direcciones suroeste y noroeste como autopistas de entrada y salida a la capital norirlandesa (véase Ilustración 3.10). En cuanto a los ferrocarriles hay dos líneas de ferrocarril convencional que parten de Belfast, una con destino Londonderry y otra en dirección a Dublín. Por último es de destacar el Puerto de Belfast, que maneja alrededor del 60% del tráfico marítimo de Irlanda del Norte y el 20% de toda la isla de Irlanda, y es el puerto de mayor tráfico de pasajeros en la isla, con 1,7 millones en 2002¹⁴, y el 9º puerto en tráfico de contenedores del Reino Unido¹⁵.

¹² Fuente: University of Ulster, <http://www.ulst.ac.uk/>.

¹³ Situada en Belfast, Short Brothers es una de las empresas constructoras de material aeronáutico más antiguas del mundo que comenzó con el primer contrato de construcción de un avión en la historia para los hermanos Wright en 1909. Esta empresa fue adquirida por la compañía canadiense Bombardier en 1989. Actualmente fabrica componentes de avión, piezas de motores, piezas sueltas, estructuras avanzadas de materiales compuestos y componentes de chapas metálicas para Bombardier Aerospace o bajo contratos con Boeing, Rolls-Royce Alemania, General Electric y Pratt Whitney. Fuente: Bombardier, <http://www.bombardier.com/>.

¹⁴ Fuente: Port of Belfast, <http://www.belfast-harbour.co.uk/>.

¹⁵ Fuente: Ministerio de transportes del Reino Unido, <http://www.dft.gov.uk/>.

Por lo que respecta al Aeropuerto Internacional de Belfast, tuvo en el año 2001 un tráfico de 3.100.000 pasajeros y 45.000 Ton. de mercancías¹⁶, aunque en relación al tráfico de pasajeros hay que subrayar que la actividad es el doble en el verano que en el invierno. Cuenta con dos pistas configuradas en cruz (véase Ilustración 3.3), lo que permite mantener las operaciones bajo vientos cruzados adversos (Warner, Woods 2001).

En cuanto al tráfico de pasajeros, operan en el aeropuerto tres compañías de bandera: British Airways, Aer Lingus y Sabena, con destinos a Gran Bretaña, EEUU (con escala en Shannon) y Bélgica respectivamente. Otra compañía importante es British Midland cuyos destinos son a Gran Bretaña. En un nivel de servicios más económicos nos encontramos con las compañías de bajo costo como easyJet y Go, cuyos destinos son Londres, Liverpool, Escocia y Ámsterdam. Por último, y respecto a las compañías chárter, destacan Air2000 y Airtours, cuyos destinos son mayoritariamente áreas turísticas mediterráneas.

En el apartado de mercancía aérea destaca el hecho de que todas las noches despegan dos aviones cargueros puros de las compañías de transporte urgente TNT y DHL, con una capacidad máxima de unas 35 T cada uno, en dirección al aeropuerto de East Midlands, situado en la parte central de Inglaterra, donde descargan la mercancía que traen de Belfast y cargan mercancía con destino a la capital norirlandesa, a donde regresan en la madrugada del día siguiente¹⁷. Las empresas TNT y DHL no tienen sus instalaciones principales en la terminal de carga del aeropuerto, sino a 8 y 6 kilómetros respectivamente, donde comenzaron operaciones debido a razones históricas como el precio del suelo, etc. Para TNT y DHL no era esencial estar localizados en el aeropuerto en aquel momento, pero cuando tengan que hacer una ampliación importante trasladarán sus actividades al propio aeropuerto, ya que hoy en día esos 15 minutos que tardan en ir desde sus respectivos centros de consolidación hasta la terminal aeroportuaria comienzan a ser decisivos.

En cuanto a las infraestructuras de transporte de que dispone el Aeropuerto Internacional de Belfast cabe destacar la carretera que une la capital norirlandesa con el aeropuerto, que es en sus primeros 20 km la autopista M2, y en los posteriores 15 km una carretera convencional (véase Ilustración 3.9). Por otra parte, el aeropuerto linda en su parte occidental con la línea de ferrocarril convencional Belfast-Lisburn-Antrim, pero esta línea férrea no dispone de parada en el aeropuerto y actualmente apenas tiene tráfico¹⁸ (véase Ilustración 3.7).

Actualmente no existen actividades económicas no relacionadas con la aviación en el Aeropuerto Internacional de Belfast. Una de las principales razones que justifica esta no presencia de

¹⁶ De esta cantidad de carga aérea el 70% corresponde a mercancía general y el 30 % corresponde a correo. (Entrevista mantenida con Uel Hoey, gestor de desarrollo empresarial del Aeropuerto Internacional de Belfast el 9 de agosto de 2001).

¹⁷ Un capítulo particular dentro de la mercancía aérea en el Aeropuerto Internacional de Belfast son algunos de los envíos realizados por la compañía Short Brothers. Entre las diversas actividades de esta empresa está la construcción del fuselaje de aviones, piezas de gran tamaño que tienen que ser transportadas en aviones especiales, principalmente aviones cargueros modelo Antonov de las compañías Volga-Dnepr, Heavylift y Antonov. Normalmente el proceso consiste en que a la factoría de Belfast llegan las materias primas desde EEUU y Canadá, en Belfast se realiza la manufactura y luego en estos aviones de gran capacidad se transportan los productos manufacturados a Montreal, en Canadá. Aproximadamente, la cantidad de manufacturas de gran tamaño enviadas a través del Aeropuerto Internacional de Belfast se acerca a las 2.000 toneladas anuales. (Entrevista mantenida con Uel Hoey, gestor de desarrollo empresarial del Aeropuerto Internacional de Belfast el 9 de agosto de 2001).

¹⁸ El que existiera una autopista desde Belfast hasta el mismo aeropuerto no es un hecho esencial en la actualidad. Sin embargo, en el momento en el que el Aeropuerto Internacional de Belfast alcanzara la cifra de diez millones de pasajeros anuales sí sería necesaria dicha autopista y además sería conveniente activar la citada línea ferroviaria de Belfast-Lisburn-Antrim por la que podría llegar entre un 30% y un 40% del total de pasajeros. (Entrevista mantenida con Albert Harrison, Director Gerente del Aeropuerto Internacional de Belfast el 30 de agosto de 2001).

actividades económicas es que la agencia del Gobierno Regional *Invest Northern Ireland*¹⁹ tiene sus propios polígonos industriales, y oferta en ellos un suelo más barato que el que puede ofrecer el aeropuerto²⁰. Consciente de que debe atraer actividades económicas e industriales para poder también atraer compañías aéreas que incrementen el número de vuelos disponibles (Kanafani, Abbas 1987), la compañía propietaria del Aeropuerto Internacional de Belfast ha buscado alternativas para el desarrollo económico del entorno del aeropuerto. El plan director denominado *Lands Development Masterplan*²¹ (TBIPLC 1997), presentado a finales de 1997, contempla algunas propuestas destacables:

1. Usos directamente relacionados con la aviación (zonas A, B y D de la Ilustración 3.3). Incluyen instalaciones de mantenimiento de aeronaves, extensión de las terminales de carga, una nueva terminal de aviación general y un nuevo hangar para helicópteros.
2. Sectores de servicios (Call Centres, Software Centres y Business Units, zona B de la Ilustración 3.3). Se trata de industrias vinculadas a la tecnología de la información, que buscan ubicación fuera de las ciudades. La más extendida es el *Call Centre*²², que es una instalación telefónica de una compañía destinada a dar servicios a los clientes y apoyar las ventas por teléfono en una base nacional o internacional. Un centro de este tipo tiene alrededor de 5.000 m² y requiere un edificio para alta tecnología, moderno y de una o dos plantas con abundante aparcamiento y suficiente espacio para futura expansión. Estos requerimientos son difíciles de encontrar en centros urbanos, donde, además, el precio del suelo es mucho más elevado.
3. Factory Outlet Village (zona C²³ de la Ilustración 3.3). Son grupos de tiendas, que dependen cada una de un solo productor²⁴. La mercancía suele ser sobrantes, secundarios, productos pasados de moda, órdenes canceladas, liquidaciones, etc. y es vendida a precios reducidos. Los criterios locacionales para este tipo de tiendas aconsejan contar con lugares de aparcamiento gratuito con fácil acceso al sistema de carreteras y que sirva a un área de captación muy grande²⁵. Estos centros proporcionan una amplia gama de bienes no perecederos como menaje

¹⁹ Organismo creado a partir de la *Industrial Development Act (Northern Ireland) 2002*. Hasta febrero de dicho año 2002 se denominaba *Industrial Development Board* (IDB). Este organismo es responsable del fomento y expansión de las compañías locales con más de 50 empleados en el sector de los servicios y también de la atracción de inversión foránea (Finnegan 1998).

²⁰ Otra razón que se arguye para la falta de localización empresarial en el Aeropuerto Internacional de Belfast es que en Irlanda del Norte no hay una excesiva densidad de población y existen buenas comunicaciones con lo que el tiempo de acceso de los productos desde la empresa al aeropuerto es escaso. (Entrevista mantenida con Willie Lutton, Director de Infraestructuras del Aeropuerto Internacional de Belfast, el 28 de agosto de 2001).

²¹ En el aspecto de las áreas económicas alrededor del aeropuerto ha habido una evolución en las aspiraciones ya que a finales de los 80 se pensaba en crear una zona franca en el Aeropuerto Internacional de Belfast (Planning Service 1989). En cualquier caso en la actualidad este aeropuerto es la puerta internacional de la economía de Irlanda del Norte y por esta razón el planeamiento regional lo considera como un potencial creador de empleo (véase Ilustración 3.8).

²² Los *Call Centres* son muy adecuados para situarse en aeropuertos por las siguientes razones: Domicilio claramente definido e internacionalmente reconocido; Conveniencia para equipos directivos que llegan por avión, visitan la instalación y parten sin inconveniente; Suficiente suelo para las instalaciones, aparcamientos y potencial expansión; Disponibilidad de hoteles, oficinas de servicios, tiendas y restaurantes (TBIPLC 1997).

²³ Esta zona es llamada Génesis Business Park, cuyas obras han comenzado en 2003. Fuente: The Belfast Visitor and Convention Bureau, <http://www.gotobelfast.com/>.

²⁴ Las ciudades comerciales son un tipo de actividades económicas, muy desarrolladas en el Reino Unido, donde reciben los diversos nombres de Shopping Villages, Outlet Villages, Outlet Stores, Factory Shops o Factory Outlets, que consisten en la venta de productos de marca a precios rebajados. Fuente: Shopping Villages, <http://www.shoppingvillages.com/>.

²⁵ Los requerimientos para el éxito de estos centros son: Un millón de personas a una hora y media máximo de camino ya que los trayectos suelen ser en coche, una vez por año o así; Debería estar lejos de centros urbanos comerciales de tal forma que no hubiera competencia; Localización en una autopista con fácil acceso a través de un enlace; Un mínimo de 30 tiendas en el centro; Instalaciones de juego para niños y un buen restaurante; Adecuado aparcamiento gratuito cerca del centro; Aparcamiento de autobuses e instalaciones para sus conductores; Instalaciones para la atención de los niños; Calles peatonales, ambiente agradable, zonas ajardinadas, etc. (TBIPLC 1997).

del hogar, textiles, zapatillas de deporte, material y vestuario deportivo, muebles, bienes eléctricos, etc.

4. Guarderías, instalaciones de ocio, restaurantes y bares (zona C de la Ilustración 3.3). La visión para el desarrollo del aeropuerto consiste en proveer un motor económico para la empresa privada que atraerá inversión en una localización reconocida en la economía global. Por lo tanto es importante que en el aeropuerto existan unas instalaciones de servicios que creen un ambiente de calidad para los trabajadores.
5. Estación de ferrocarril (Zona A2 de la Ilustración 3.3). La mayoría de los aeropuertos del Reino Unido cuentan con un enlace ferroviario. El Aeropuerto Internacional de Belfast está unido por el oeste a la línea Lisburn-Antrim, que en estos momentos está infrautilizada, pero que en un futuro formará parte de una línea circular Belfast-Newtownabbey-Antrim-Crumlin-Lisburn-Dunmurry-Belfast (véase Ilustración 3.6), proporcionando así un servicio de cercanías de calidad al aeropuerto.

Respecto del Aeropuerto Internacional de Belfast podemos concluir que se encuentra en un ámbito territorial de mayor densidad de población que el ámbito del futuro Aeropuerto D. Quijote aunque en nuestra opinión esto no es un obstáculo para aplicar ciertas conclusiones de su estudio al caso de Ciudad Real. De esta forma el interés fundamental del estudio del Aeropuerto Internacional de Belfast para la presente tesis doctoral estriba en su carácter de aeropuerto de gestión privada. Así pues merece especial atención la administración del aeropuerto y su mantenimiento, las actividades de las compañías aéreas de pasajeros de bajo costo y chárter, y las compañías integradoras de transporte de mercancías. Por contra, debido a la situación política de Irlanda del Norte, no tienen interés todas las actividades relacionadas con la seguridad ya que no son extrapolables al caso del Aeropuerto D. Quijote.

3.1.2. Aeropuerto Internacional de Vitoria

El Aeropuerto Internacional de Vitoria se encuentra a 8 km al noroeste de dicha ciudad, comunicado con la autovía Vitoria-Bilbao y la autovía N-1 que une Burgos, Vitoria y San Sebastián. Se encuentra, pues, bien comunicado con el resto del País Vasco y las provincias adyacentes, aunque todas ellas disponen de aeropuerto, destacando entre ellos el de Bilbao²⁶. Así únicamente consideraremos como ámbito territorial de estudio el Territorio Histórico de Álava, en el que el citado aeropuerto de Vitoria es el único existente.

Vitoria es la capital del País Vasco y del Territorio Histórico de Álava (véase Ilustración 3.12). Se emplaza en el centro de la llanada alavesa, en el sur del País Vasco, a 67 km de Bilbao, 89 km de Logroño, 90 km de Pamplona, 108 km de Burgos y 117 km de San Sebastián. La estructura territorial de Álava está vertebrada en función de un gran nodo central, la ciudad de Vitoria, que es lugar de residencia de 223.257 de los 295.905 habitantes que tiene la provincia²⁷. Aparte de la capital alavesa destacan dos pequeños núcleos industriales al noroeste: Amurrio (9.555) y Llodio (18.871), pertenecientes a Álava pero integrados en la dinámica económica del valle del río Nervión que desemboca en Vizcaya. El resto de la provincia tiene núcleos urbanos de menor dimensión. Ya en la provincia de Burgos destaca Miranda de Ebro (36.907), localidad situada a 31 km de la capital alavesa.

²⁶ El Aeropuerto de Bilbao tuvo en 2003 un tráfico de 2.850.524 pasajeros, 3.814 toneladas y un total de 8.097 operaciones (AENA 2004b).

²⁷ El Territorio Histórico de Álava tiene una extensión de 3.037 m² lo que hace que la densidad de población sea de algo más de 97 hab/km². Fuente: Instituto Nacional de Estadística, <http://www.ine.es>.

En lo referente a la actividad económica²⁸, Álava tuvo en el año 2000 una tasa de paro del 10,1% y una tasa de inflación del 3,2%, y el PIB per cápita en 1999 fue de 21.081,62 euros. Por lo que respecta al mercado exterior, el 89,3% del total de las exportaciones alavesas han correspondido en el año 2000 a cuatro secciones exportadoras: metal y sus manufacturas (17,4%), material de transporte (52,5%), máquinas y aparatos (12,4%) y caucho y plástico (6,9%). Esto confirma que la base económica de Vitoria se articula alrededor de un sistema productivo basado en la hilera metalmeccánica (Vazquez-Barquero 1999). En cuanto a las principales empresas de Álava podemos mencionar la factoría de Mercedes-Benz en Vitoria, dedicada a la producción de vehículos automóviles, que cuenta con 3.500 empleados; la empresa Gamesa, fabricante y suministrador de productos y servicios en los sectores aeronáutico y de las energías renovables, que cuenta con 4.000 empleados; Michelin, fabricante de neumáticos de turismo y para obras públicas, que cuenta con 3.157 empleados, y Pepsi, que comercializa diversas bebidas (Pepsi, Kas, Seven Up, Radical Fruit, Kasfruit, Greip y Lipton), y cuenta con 360 empleados²⁹.

En cuanto a la red de transportes, Vitoria se encuentra en la autovía N-I y el eje ferroviario de Madrid a Francia, lo cual convierte la capital alavesa en un enclave estratégico con gran intensidad de paso de mercancías y personas. También tiene conexión por autovía con Bilbao y Pamplona, siendo la comunicación con San Sebastián, que se realiza a través de la N-I, más deficiente. Los puertos de mar de rango internacional más cercanos son los de Bilbao y Pasajes. Pasando a la red de transportes proyectada destaca en primer lugar la autopista A-1 entre Vitoria y Eibar, localidad donde se efectuará la conexión de dicha autopista a la A-8, Bilbao-San Sebastián-Francia, con lo cual se solucionaría el complicado paso montañoso entre Alsasua y el valle del río Orio, que conduce a San Sebastián (DOPT 1998). El segundo gran proyecto de infraestructura de transporte corresponde a la "Y" vasca de alta velocidad ferroviaria, que conectará entre sí las tres capitales vascas prolongándose desde San Sebastián hacia Francia y desde Vitoria hacia Burgos.

Por lo que respecta a las características propias del Aeropuerto Internacional de Vitoria, éste fue concebido en la década de los 70 e inaugurado en 1980 aprovechando su estratégica situación geográfica respecto al transporte terrestre y como cabecera del área norte y futuro aeropuerto de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Sin embargo, el aeropuerto asistió a un declive en la década de los 80, creándose en 1994 la sociedad "VIA, Promoción del Aeropuerto de Vitoria S.A.", cuyos promotores eran y son la Administración Autónoma del País Vasco, el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, la Diputación Foral de Álava y la Cámara de Comercio e Industria de Álava. Esta sociedad tenía un doble objetivo: por un lado, la difusión de las prestaciones y la calidad de su servicio del Aeropuerto Internacional de Vitoria entre la comunidad carguera mundial³⁰, y por otro, el apoyo e impulso a las empresas que operan en las instalaciones del Aeropuerto Internacional de Vitoria para mejorar sus servicios e incrementar su competitividad en el mercado nacional e internacional (COCIA 2004b).

A raíz de esta nueva orientación carguera la empresa encargada de la manipulación de mercancías, Iberia Handling, se adaptó a las nuevas necesidades (perecederos y paquetería) y la Delegación del

²⁸ Como muestra de la riqueza económica del territorio histórico de Álava cabe decir que en 1994 la recaudación del impuesto de la renta de las personas físicas ascendió a más de 290 millones de euros y el impuesto de sociedades ascendió a más de 80 millones de euros (EUSTAT 1996).

²⁹ Otras empresas destacadas en Vitoria son Fagor, Cegasa, Sidenor y Laminaciones Arregui (COCIA 2000).

³⁰ Este objetivo ya se señala en 1997 en las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco de la siguiente manera: "El aeropuerto de Vitoria-Gasteiz dispone de una infraestructura de gran calidad y su nivel de utilización es muy bajo. Se considera importante identificar líneas de especialización que permitan incrementar sustancialmente su nivel de utilización a través de la complementariedad con los servicios que se ofrecen en los otros aeropuertos. Foronda debe considerarse como un gran activo en el contexto del Sistema Aeroportuario Vasco, con una potencialidad muy alta como "aeropuerto industrial" o aeropuerto de carga de transporte de mercancías" (DOTVM 1997).

Gobierno implicó a otras entidades estatales como la Agencia Estatal Tributaria, el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Además se consiguió un puesto de inspección fronterizo y que el aeropuerto estuviera en servicio las 24 horas del día. Diez años después el Aeropuerto de Vitoria está al nivel de otros importantes aeropuertos cargueros de Europa³¹, como Vatry³² y Châteauroux³³ en Francia, Maastricht en Holanda, Oostende en Bélgica, Hahn en Alemania y Prestwick en Escocia, todos ellos localizados en ciudades de tamaño medio, algunas de las cuales están en ubicaciones bastante aisladas.

El Aeropuerto Internacional de Vitoria ha registrado un tráfico de 98.962 pasajeros, 13.568 movimientos y 42.425 Ton³⁴ en 2001, ocupando el tercer puesto en España en esta última categoría después de los aeropuertos de Madrid y Barcelona (AENA 2003a). El aeropuerto, que está abierto las 24 horas del día, dispone de las más modernas tecnologías de aterrizaje en condiciones de mínima visibilidad, como el I. L. S. CAT II (Ortega 2001), y de las instalaciones necesarias para acoger grandes aviones de transporte de mercancías gracias a su pista de 3.500 metros³⁵ (véase Ilustración 3.4).

El tráfico de pasajeros es de escasa entidad y se basa, fundamentalmente, en vuelos regulares a Madrid y Barcelona realizados por la compañía Iberia, y en vuelos chárter con destino a áreas turísticas. También hay dos vuelos regulares semanales a Stuttgart, debidos a la presencia de la empresa Mercedes-Benz en Vitoria. Con respecto al tráfico de mercancías, el potencial carguero del Aeropuerto Internacional de Vitoria se basa en dos pilares: en primer lugar la localización en Vitoria del *hub* de la compañía integradora DHL para la Península Ibérica y Marruecos, que supone más del 50% de la carga total que fluye por el aeropuerto en forma de paquetería, y en segundo lugar la ubicación de la empresa Decoexsa, operador logístico de perecederos³⁶ que tiene 4.000 m² de

³¹ A este respecto, la Cámara de Comercio de Álava entiende como factores de éxito el tener una buena infraestructura aeroportuaria, una buena localización geográfica, unas infraestructuras de intermodalidad, una buena gestión aeroportuaria sin rigideces, una identificación de los tráficos más beneficiosos y un tejido industrial y de servicios de apoyo. (Entrevista realizada por el autor a Ricardo González, Director de *Vitoria Internacional Airport* (VIA), sociedad para la promoción del Aeropuerto de Vitoria, el 11 de abril de 2002 en Vitoria).

³² El Aeropuerto Internacional de Vatry se encuentra en el Departamento de Marne, en la Región de Champagne-Ardenne, a unos 160 km al este de París. Con respecto a la importancia que tiene este aeropuerto para la región, *le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire de Champagne-Ardenne* destaca lo siguiente: "El Aeropuerto de Vatry en tanto que aeropuerto internacional de transporte de mercancía constituye un polo principal de desarrollo y será el objeto de una atención particular de la región, notablemente en el desarrollo de las funciones logísticas asociadas permitiendo valorar totalmente la necesaria ruptura de carga. El refuerzo de los enlaces entre el Aeropuerto y los principales polos económicos de la región, Reims, Châlons-en-Champagne y Troyes, permitirá una difusión equilibrada del desarrollo del lugar" (DAT 2000). Por otra parte, el TGV-Est que se pondrá en servicio en 2006 tendrá una parada en la región de Champagne-Ardenne, a unos 70 km del aeropuerto. Fuente: Réseau Ferré de France, <http://www.rff.fr/>.

³³ El Aeropuerto de Châteauroux se encuentra en el Departamento de Indre, en la Región de Centre, a unos 240 km al sur de París.

³⁴ Esta cifra se puede dividir en 9.000 T de mercancía perecedera, mayoritariamente pescado, y 33.500 T de paquetería transportada en integradores. A estas cifras habría que sumar por una parte las mercancías en tránsito que suponen unas 16.479 toneladas (COCIA 2002) y por otra parte los camiones aéreos que llegan y parten de Vitoria donde sus instalaciones actúan como un punto de ruptura de carga y que transportan otras 27.000 toneladas aproximadamente con lo que finalmente llegaríamos a las 80.000 T. La capacidad máxima del Aeropuerto Internacional de Vitoria es de 250.000 T. o 300.000 T. por encima de las cuales el aeropuerto empezaría a estar saturado y perdería funcionalidad. (Entrevista realizada por el autor a Andrés Sebastián González, Jefe de Sección de Seguridad y Asuntos Generales del Aeropuerto de Vitoria, el 9 de abril de 2002).

³⁵ A finales de los años 70, en el proyecto presupuestario del entonces Ministerio del Aire se contemplaba una pista de 2.200 metros, pero la Diputación Foral de Álava, sabedora de las limitaciones que podría suponer esa característica, se hizo cargo del montante extra, para alargar la zona de aterrizaje hasta alcanzar los 3.500 metros (Ortega 2001).

³⁶ Una de las muestras de la importancia de Vitoria como aeropuerto de mercancías perecederas es que en junio de 2002 se celebró la primera conferencia internacional sobre logística y transporte de productos perecederos en Vitoria, cuya segunda edición se ha celebrado en junio de 2003 en Miami, aeropuerto principal de entrada a los EEUU de flores, pescado y fruta (COCIA 2003). En esta última conferencia se han señalado como nuevos productos perecederos los juguetes y los textiles.

terminales en el aeropuerto³⁷ y cuyo principal mercado consiste en la importación de pescado, principalmente procedente de Sudáfrica (COCIA 2004a).

Por lo respecta a las infraestructuras de carreteras en el entorno del aeropuerto, la autovía A-1 conecta Vitoria con Burgos y Madrid al suroeste y con el puerto de Pasajes al noreste, aparte de servir de enlace de Vitoria con el resto de Europa. Por otra parte, la autovía N-622 y la autopista A-68 unen Vitoria con Bilbao y su puerto de mar. El tráfico medio por estas autopistas y autovías asciende a más de 15.000 camiones al día, la mayor parte de ellos de tráfico internacional. En lo referente a las infraestructuras ferroviarias, la línea Burgos-Vitoria-Irún de RENFE tiene una estación de mercancías en el Centro de Transporte de Vitoria, a escasos 5 km del aeropuerto, que será el arranque de uno de los extremos de la futura “Y” ferroviaria vasca de alta velocidad, e incorporará un intercambiador modal de mercancías (Olazaguirre 2001). En la actualidad, la línea de ferrocarril convencional Madrid-Irún sirve al tráfico de varios trenes cargueros diarios que circulan en los dos sentidos. Estas infraestructuras se van a ser ampliadas con la próxima construcción de la nueva autopista A-1 y el nuevo trazado español en alta velocidad ferroviaria que unirá Madrid con París³⁸.

En lo que toca a las áreas de actividad económica existentes en los alrededores del Aeropuerto Internacional de Vitoria³⁹, cabe señalar las tres siguientes⁴⁰ (véase Ilustración 3.11):

- ❑ *Polígono industrial y de servicios de Jándiz*. Este polígono se encuentra a sólo 5 kilómetros de distancia del centro urbano de Vitoria-Gasteiz, está al borde de la Nacional 1, Madrid-Irún, a 6 km del Aeropuerto de Vitoria, y contiguo a la estación de mercancías de RENFE y del Centro de Transportes (CTV). El polígono de Jándiz cuenta principalmente con el tipo de empresas que desde siempre ha existido en el norte de España, es decir, las que forman la industria auxiliar de los principales sectores de actividad como el metal, transportes, químico, madera, agroalimentario y artes gráficas. Cuenta en la actualidad con una superficie de 4,85 millones de metros cuadrados de suelo industrial, en los que se reparten hasta el momento más de 400 empresas. Para dar cabida a todas las solicitudes recibidas, se están desarrollando dos proyectos de ampliación: uno en la zona oeste, a cargo de GILSA⁴¹, con más de 1.000.000 de metros cuadrados, y otro al este, con más de 500.000 metros cuadrados. Además, está previsto habilitar una zona destinada a diferentes servicios, como alojamiento

³⁷ Uno de los proyectos de futuro para el Aeropuerto Internacional de Vitoria es el de la creación de una lonja virtual o Centro Logístico de Perecederos en el cual se conocerán todos los datos del pescado tales como sus propiedades organolépticas, sanitarias, la localización del pescado en cada momento, su estado, dónde ha sido capturado, etc. (Entrevista realizada por el autor a Ricardo González, Director de *Vitoria Internacional Airport* (VIA), sociedad para la promoción del Aeropuerto de Vitoria, el 11 de abril de 2002 en Vitoria).

³⁸ Fuente: *Vitoria Internacional Airport Promotion Agency*, <http://www.via.com.es/>.

³⁹ A este respecto, el director de la compañía integradora TNT en Vitoria opina que las empresas existentes en el País Vasco están donde están y que trasladarlas a las cercanías de un aeropuerto para beneficiarse de su cercanía no compensaría el costo del traslado. En cuanto a las nuevas implantaciones empresariales un factor muy importante es el precio del suelo. Por último estima que el tipo de empresas que sí están interesadas en localizarse cerca de un aeropuerto son las pertenecientes al sector de servicios al cliente, que tienen un costo de implantación y de desmantelación reducido y que operan mientras hay beneficios. (Entrevista personal realizada por el autor a Jesús de Miguel, Director de la delegación de TNT en el Aeropuerto de Vitoria el 10 de abril de 2002).

⁴⁰ Estas tres áreas (Polígono industrial y de servicios de Jándiz, Centro de Transportes de Vitoria y Parque Tecnológico de Álava) junto con el Aeropuerto Internacional de Vitoria son las piezas clave que serán vertebradas por la futura autopista A-1, Vitoria-San Sebastián por Eibar, para configurar el llamado Arco de la Innovación de Álava (véase Ilustración 3.14 e Ilustración 3.15).

⁴¹ Gasteizko Industrial Lurra, S.A., GILSA, es una Sociedad Pública fundada en 1993, siendo sus socios el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, con una participación del 58,224%, y la Sociedad Pública para la Promoción de Suelo y Construcciones del Gobierno Vasco, SPRILUR, con una participación del 41,776%, que nace con el objetivo de estimular y promover la iniciativa y la inversión industrial en Vitoria-Gasteiz mediante la venta de parcelas de suelo urbanizado.

(hotel-aparthotel), restaurante, oficina bancaria, servicios médicos, salas de reuniones, centro de formación para directivos y operarios, etc⁴².

- ❑ *Centro de Transportes de Vitoria (CTV)*. Este centro se creó en 1991 y está localizado junto al área industrial y de servicios de Jándiz, el eje ferroviario Madrid-París, la autovía N-I, y a 5 km del Aeropuerto de Vitoria. Su situación respecto a los ejes de transporte, junto al hecho de que la ruptura y consolidación de las cargas no interfiera con el núcleo urbano, le otorga un gran potencial como centro de actividades logísticas (COCIA 2000). Tiene una superficie de 350.000 m², de los que 270.000 m² son de parcela, y en 2001 había ocupados 120.000 m². Soporta un movimiento de 760 camiones diarios, y el número de trabajadores directos es actualmente de 730. Cuando el centro esté plenamente desarrollado⁴³, el número de trabajadores será de 1.500. Las actividades económicas que se han ido asentando en estos diez años corresponden a empresas especializadas en transporte, almacenamiento y operaciones logísticas con los métodos de manipulación más avanzados. En 2001 se habían instalado 56 empresas, que pueden encuadrarse en los siguientes grupos: sociedad promotora⁴⁴, aduana, almacenes aduaneros, agentes de aduanas, garajes, servicios bancarios, restauración, oficinas de empresas, centros vinculados a la actividad de la manipulación y transporte de mercancías y suministro de combustible. Próximamente está prevista la construcción de un hotel.
- ❑ *Parque Tecnológico de Álava*. Este parque, localizado a 7 km del centro urbano de Vitoria, se constituyó el 21 de octubre de 1992 con socios promotores que son la Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, SPRI, (55,68% del capital), la Diputación Foral de Álava (42,23%) y el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, (2,09%). Cuenta con una superficie total de 1.171.864 m² desglosada en: superficie de parcela urbanizada útil total, 607.482 m², edificaciones previstas, 280.869 m², sociedad PTA, 29.312 m² y ocupantes del Parque, 251.557 m². Cuenta además con un edificio de servicios centrales, una sala de exposiciones y un restaurante-cafetería. Actualmente hay 58 empresas ubicadas en el parque que dan trabajo a 2.150 personas, siendo las actividades más representativas las de tecnología de la información y de las comunicaciones, ingeniería, energía y medio ambiente y aeronáutica⁴⁵.

El nuevo planeamiento urbanístico general de Vitoria de 2003 (NU 2003), clasifica dos áreas como suelo urbanizable sin sectorizar calificado para actividades económicas⁴⁶: el citado Parque Tecnológico de Álava y el área comprendida entre la N-1 y el aeropuerto (Ilustración 3.13), lo que supone un importante cambio de clasificación para este último suelo respecto al plan urbanístico general de 1990, que lo clasificaba como no urbanizable protegido agrícola de calidad (NU 1990).

⁴² Fuente: Polígono Industrial y de Servicios de Jándiz, <http://www.jundiz.com/>.

⁴³ Se pretende dar continuidad al proyecto acometiendo una segunda fase sobre los terrenos en los que se asentará la ampliación este del área industrial de Jándiz con la intención de potenciar Álava como un centro de localización de actividades logísticas propiciado por su buena ubicación respecto a los mercados de consumo y zonas de producción, la potencia empresarial que la zona ya tiene y su buena red de comunicaciones. Dicha ampliación del CTV se asentará sobre 564.000 m² con la siguiente distribución (CTV 2001): suelo productivo: 378.000 m²; sistemas generales de transportes y comunicaciones: 81.000 m²; equipamientos: 30.000 m² y zonas verdes: 75.000 m².

⁴⁴ En la sociedad promotora del CTV están las siguientes entidades: Álava Agencia de Desarrollo, S. A., Diputación Foral de Álava, Caja Vital, Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, Gobierno Vasco, Sindicato Empresarial Alavés y Cámara de Comercio e Industria de Álava.

⁴⁵ Fuente: Parque Tecnológico de Álava, <http://www.pt-alava.es/>.

⁴⁶ En relación a estas zonas reservadas para actividades económicas el Plan Territorial Sectorial de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales del País Vasco estipula lo siguiente: "En el área de Vitoria deben seleccionarse los desarrollos, favoreciendo preferentemente la implantación de actividades terciarias y empresas de nuevas tecnologías, potenciando selectivamente el entorno aeroportuario como área estratégica para la implantación de nuevas actividades de carácter avanzado y logístico" (DICT 2001).

Este cambio de clasificación para el suelo ubicado al este del Aeropuerto Internacional de Vitoria es un indicador del desarrollo que ha tenido el aeropuerto en la última década.

En cuanto al Aeropuerto Internacional de Vitoria podemos decir en conclusión que en el entorno territorial del mismo existen importante núcleos de población que incluso llegan al millón de habitantes, algo en lo que es diferente al futuro Aeropuerto D. Quijote. Sin embargo, aun existiendo una diferencia en esta faceta, el Aeropuerto Internacional de Vitoria es un interesante caso de estudio en cuanto que es un aeropuerto localizado en una ciudad media española que ha necesitado el apoyo y coordinación de las diferentes administraciones públicas para superar una situación inicial de escaso tráfico. Por otra parte también destaca su faceta de aeropuerto especializado en el tráfico de mercancías, en especial por la existencia de la sede de operaciones para España, Portugal y Marruecos de la compañía integradora DHL, hecho al que ha contribuido la situación de Vitoria en un nodo de intermodalidad con la N-1, el ferrocarril Madrid-París y la cercanía del puerto de Bilbao. Además también son de reseñar las actividades económicas que se localizan en su entorno donde destacan el Parque Tecnológico de Álava, con la empresa de construcción aeronáutica Gamesa como más señalada representante, el Polígono industrial y de servicios de Jándiz y el Centro de Transportes de Vitoria (CTV). Por último, un aspecto que no es de especial interés para nuestro estudio es el bajo nivel del tráfico de pasajeros del Aeropuerto Internacional de Vitoria.

3.1.3. Actividades directamente vinculadas a los aeropuertos internacionales de Belfast y Vitoria

De esta manera, una vez que se ha examinado el Aeropuerto Internacional de Belfast y el Aeropuerto Internacional de Vitoria se pasa a analizar las diferentes actividades que se exponen en la Tabla 3.1 de la página 70 en función de las experiencias de estos dos aeropuertos.

♦ *Administraciones públicas.* Todas las actividades que se van a exponer a continuación generalmente tienen lugar dentro del recinto aeroportuario y corresponden, en su mayoría, a la categoría 75 “Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria” de la CNAE-93. Es ésta una categoría de función pública bajo la cual se agrupan actividades dispares tales como las sanitarias, económicas, de defensa, jurídicas, de orden público y protección civil y de seguridad social.

Las actividades de las administraciones públicas que podría haber en el futuro Aeropuerto D. Quijote son las siguientes:

- Seguridad. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 75 “Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria” de la CNAE-93. En España, la seguridad en los aeropuertos corresponde al Cuerpo Nacional de Policía y a la Guardia Civil⁴⁷, y abarca desde la propia terminal aeroportuaria hasta la vigilancia del perímetro del recinto aeroportuario. En el Aeropuerto de Vitoria se ocupan de estas tareas 35 agentes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado⁴⁸ (Fernández, Galárraga, González, Bhopal 1999). El Director de Policía⁴⁹ del Aeropuerto de Madrid-Barajas estimó que para el tráfico previsto en el Aeropuerto D. Quijote, y teniendo en cuenta la extensión de su perímetro, parecía razonable una presencia de

⁴⁷ Concretamente, el artículo 12. 1. B) d) de la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado estipula que la Guardia Civil tendrá entre una de sus competencias: “La custodia de vías de comunicación terrestre, costas, fronteras, puertos, aeropuertos y centros e instalaciones que por su interés lo requieran.”

⁴⁸ Una parte de la seguridad en el Aeropuerto de Vitoria es responsabilidad de la Ertzaintza, policía de la comunidad autónoma del País Vasco.

⁴⁹ Entrevista personal realizada por el autor al Director del Departamento de Policía del Aeropuerto de Madrid-Barajas el 23 de abril de 2001 en el propio aeropuerto.

50 agentes, valor que adoptaremos para la aproximación al impacto territorial total que podría producir el futuro Aeropuerto D. Quijote.

- Aduanas. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 75 “Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria” de la CNAE-93. El Aeropuerto de Vitoria cuenta con dos funcionarios de la Agencia Tributaria y tres agentes de la Guardia Civil⁵⁰ auxiliar, es decir, un total de 5 empleados.
- Servicios de inmigración⁵¹. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 75 “Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria” de la CNAE-93. Actualmente, las competencias relativas a estos servicios corresponden en España al Cuerpo Nacional de Policía⁵². A este respecto, y según el Director de Policía⁵³ del Aeropuerto de Madrid-Barajas, se estiman necesarios 5 policías en el control de fronteras para el futuro Aeropuerto D. Quijote.
- Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Esta actividad se incluye dentro de la categoría 75 “Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria” de la CNAE-93. En el Aeropuerto de Vitoria hay un veterinario y dos ayudantes encargados del Puesto de Inspección Fronterizo, PIF, correspondiente a productos de consumo humano y fitosanitarios, sobre un total de 350 m². Cuenta este puesto, además, con una instalación específica para animales vivos, situada en el extremo opuesto del lateral nordeste (véase Ilustración 3.4) de la plataforma R2 (MF 2001b). Además de los tres empleados mencionados hay dos agentes de la Guardia Civil que realizan tareas de supervisión, lo que aumenta en otros 5 empleos la categoría 75 para nuestra aproximación al empleo creado de forma directa por el aeropuerto.
- Autoridad de aviación civil. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 63, “Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes”, de la CNAE-93. Obviamente, en los aeropuertos de explotación estatal hay presencia de esta entidad, pero lo que puede ser extrapolable a nuestro caso de estudio es la situación que se produce en un aeropuerto de gestión privada. En el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast, hay 5 empleados de la *Civil Aviation Authority*⁵⁴ (CAA).
- Correos. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 64, “Correos y telecomunicaciones”, de la CNAE-93. Ni en el Aeropuerto de Vitoria ni en el de Belfast Internacional existía oficina de correos, y hemos supuesto que no va a existir tampoco en el futuro Aeropuerto D. Quijote.
- ♦ *Autoridad aeroportuaria*. Salvo que correspondan a partes de la o las compañías explotadoras del aeropuerto que se encuentren en la metrópoli, las actividades que se exponen a continuación generalmente se desarrollan dentro del recinto aeroportuario. En concreto, las actividades de la autoridad aeroportuaria que podría haber en el Aeropuerto D. Quijote son las siguientes:

⁵⁰ Concretamente, el artículo 12. 1. B) b) de la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado estipula que la Guardia Civil tendrá entre una de sus competencias: “El resguardo fiscal del Estado y las actuaciones encaminadas a evitar y perseguir el contrabando.”

⁵¹ En este sentido es obligado tener en cuenta el tratado de Schengen, que es un acuerdo firmado el 14 de junio de 1985 por Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Francia y Alemania para la libre circulación de personas entre estos países, eliminando los controles de pasaporte en las fronteras, y para armonizar los controles exteriores de estos países con otros no pertenecientes al tratado. A este tratado se han adherido posteriormente Italia, España, Portugal, Grecia, Austria, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Noruega e Islandia. Fuente: Enciclopedia libre Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/>.

⁵² Concretamente, el artículo 12. 1. A) b) de la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado estipula que el Cuerpo Nacional de Policía tendrá entre una de sus competencias: “El control de entrada y salida del territorio nacional de españoles y extranjeros.”

⁵³ Véase nota a pie 49.

⁵⁴ La Civil Aviation Authority (CAA) es una corporación pública que fue establecida en 1972 como un regulador especializado e independiente de la aviación y proveedor de servicios de tráfico aéreo. Fuente: Civil Aviation Authority, <http://www.caa.co.uk/>.

- Administración aeroportuaria. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 63, “Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes”, de la CNAE-93. La forma en que se desarrolla esta actividad es notablemente diferente si su gestión es pública o privada, por lo que nos vamos a basar en el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast que es de gestión privada. En este aeropuerto, la administración aeroportuaria ocupa a cuatro departamentos:
 - Finanzas. Este departamento tiene los cometidos de elaborar las cuentas económicas, introducir la tecnología de la información en las diversas actividades del aeropuerto, organizar el equipo de la secretaría de la dirección gerente, supervisar los recursos humanos, realizar las compras y desarrollar el centro de negocios. Trabajan en él 20 personas a tiempo completo.
 - Ventas y estudios de mercado. Este departamento es el encargado de mantener la página web del aeropuerto (<http://www.bial.co.uk/>) y de establecer relaciones con las líneas aéreas y con los medios de comunicación, además de llevar a cabo la comunicación interna, los carteles de anuncios dentro del aeropuerto y la producción de revistas y folletos propagandísticos. Está compuesto por un director y tres colaboradores. Según la estimación de la directora del departamento en el Aeropuerto Internacional de Belfast⁵⁵, la dirección debería trabajar a tiempo completo al principio de la puesta en marcha de un aeropuerto, bastando, más tarde, dos días de trabajo a la semana.
 - Punto de información. El cometido de este departamento consiste en atender las demandas de información que se producen en el aeropuerto, y para ello hay empleadas 15 personas encabezadas por un director que además desempeña las labores de controlador de los servicios a los clientes. Destaca entre estos últimos la contrata del servicio de limpieza del aeropuerto, que emplea a 26 personas⁵⁶. Así, el departamento cuenta con un total de 42 empleados.
 - Operaciones aeronáuticas. La misión de este departamento consiste, por una parte, en la vigilancia y conducción en los movimientos de los pasajeros desde que llegan al aeropuerto hasta que entran en la plataforma para embarcar en los aviones y viceversa, y, por otra, en la vigilancia y conducción de los movimientos de los aviones en las diversas zonas del aeropuerto y de los pasajeros que entran a la plataforma y embarcan en los aviones o su proceso inverso. En la primera de las zonas, denominada zona tierra⁵⁷, trabajan 34 operarios⁵⁸, y en la segunda de las zonas, denominada zona aire, trabajan 40 operarios⁵⁹, es decir, un total de 74 trabajadores.

⁵⁵ Entrevista personal realizada por el autor a Natalie Raper, Directora del Departamento de Marketing del Aeropuerto Internacional de Belfast el 23 de agosto de 2001.

⁵⁶ Los empleados de la empresa que se encarga de la limpieza del Aeropuerto Internacional de Belfast tienen un lugar de residencia en general bastante cercano al aeropuerto, algo que se confirma en cuanto a la mano de obra de menor cualificación en las diversas entrevistas mantenidas en el aeropuerto. Como valor medio de distancia podemos establecer unos 15 km.

⁵⁷ Esto coincide con la división que se hace de un aeropuerto en dos partes: El lado aire, que es la zona del aeropuerto donde tiene lugar la operación aeroportuaria de las aeronaves y el lado tierra, que es la zona del aeropuerto donde se efectúa la operación aeroportuaria de pasajeros, equipajes y carga, previa al embarque o posterior al desembarque en las aeronaves (Tejada 1999).

⁵⁸ Estos 33 operarios se pueden desglosar en 5 controladores del servicio terrestre, 17 operarios en plantilla permanente y 21 operarios en plantilla temporal que equivalen a 10,5 puestos de trabajo a tiempo completo. Estos operarios realizan también otro tipo de tareas como cuidado de niños, almacenado de objetos perdidos, custodia de los carros portaequipajes, asistencia a pasajeros, asistencia a disminuidos, etc.

⁵⁹ Estos 40 operarios se pueden desglosar en 6 gerentes de tareas aeroportuarias, de los cuales uno es el gerente jefe y controla los dos lados, tierra y aire, 6 controladores de seguridad aeroportuaria y 28 operadores de salvamento aeroportuario.

Considerado en conjunto, el departamento de administración aeroportuaria emplea un total de 140 trabajadores⁶⁰.

- Mantenimiento aeroportuario. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 63, “Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes”, de la CNAE-93. Debido a las peculiaridades de la gestión privada de este tipo de actividad, nos basamos en el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast. En este aeropuerto, las actividades de mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria comprenden las áreas de Ingeniería civil y estructural, donde hay un ingeniero responsable y dos operarios; Mecánica y Electrónica, en la que existe un ingeniero responsable y 16 operarios; Transporte motor, donde hay un responsable de todos los vehículos, e Ingeniería de proyectos, con un responsable. El departamento cuenta además con un director, sumando 23 el total de trabajadores empleados.
- Seguridad privada aeroportuaria. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 74, “Otras actividades empresariales”, de la CNAE-93. El caso del Aeropuerto Internacional de Belfast no es extrapolable a nuestro caso de estudio, ya que en Irlanda del Norte hay una conflictividad que no existe en la provincia de Ciudad Real. El Aeropuerto de Vitoria, que presenta una conflictividad menor, emplea 12 personas en el área de seguridad privada.
- Brigada antiincendio. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 63, “Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes”, de la CNAE-93. Para esta actividad nos basamos en el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast, donde hay 60 personas⁶¹ trabajando para prevenir y actuar en caso de emergencia.
- Control del tráfico aéreo. Esta actividad se encuentra también incluida en la categoría 63, “Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast es llevada no por la compañía explotadora del aeropuerto, sino por la *Civil Aviation Authority* (CAA), (véase nota a pie 54), que tiene a 46 personas⁶² ocupadas en las tareas de control del tráfico en dicho aeropuerto.
- Servicio meteorológico. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 75, “Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast se encuentra el centro principal del *Met-Office*⁶³ en Irlanda del Norte, y en él hay 25 personas trabajando. En España, el instituto que desarrolla la misma actividad es el Instituto Nacional de Meteorología. Tiene su sede territorial, para la demarcación de la Comunidad de Madrid y Castilla La Mancha, en Madrid, por lo que no parece probable que en Ciudad Real se vaya a ubicar ninguna oficina meteorológica. Suponemos, por tanto, que no habrá empleo para esta actividad.
- ♦ *Proveedores de servicios a las aerolíneas y a la aviación.* Nos referimos, a continuación, a las actividades relacionadas con los servicios a las aerolíneas que se han enumerado en la Tabla 3.1, que

⁶⁰ Con respecto a la contratación de mano de obra para un aeropuerto, el Director Gerente del Aeropuerto Internacional de Belfast opina que si existe desempleo no hay problema ya que hay mano de obra y la falta de cualificación se puede compensar con instrucción. Por otra parte, si es necesario personal con cualificación alta éste puede y debe ser bien remunerado y de esta manera se cubrirán esas plazas ya que de esta manera existe personal cualificado hasta en las partes más remotas del mundo (Entrevista mantenida con Albert Harrison, Director Gerente del Aeropuerto Internacional de Belfast el 30 de agosto de 2001).

⁶¹ Estas 60 personas se desglosan en 1 bombero jefe, 6 oficiales de estación, 5 oficiales civiles, 12 jefes de cuadrilla y 36 bomberos.

⁶² En el control del tráfico aéreo están estas 46 personas repartidas de la siguiente forma: 1 gerente general, 29 controladores, 7 asistentes, 6 ingenieros, 2 administrativos y 1 conductor y limpiador. En cuanto al lugar de residencia de estas personas podemos decir que se distribuyen según un radio de 30 km alrededor del aeropuerto, algo que es común con otros trabajadores de cualificación media-alta.

⁶³ The Met-Office es la oficina de predicción meteorológica del Reino Unido, <http://www.met-office.gov.uk/>.

generalmente tienen lugar dentro del recinto aeroportuario, y que su aproximación para el caso del Aeropuerto D. Quijote contempla:

- Compañías aéreas de pasajeros. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 62, “Transporte aéreo y espacial”, de la CNAE-93. Básicamente hay tres tipos de compañías: transporte regular realizado por compañías de bandera (véase el capítulo 1), transporte regular realizado por compañías de bajo costo y transporte discrecional realizado por compañías de vuelos chárter. Los impactos producidos por cada una de ellas son:
 - Compañías de bandera. Este tipo de compañías en general no utiliza los aeropuertos secundarios metropolitanos sino los centrales, ya que en su filosofía no entra el ahorro de costos al máximo sino ofrecer al cliente unas condiciones cómodas de viaje⁶⁴. Por esta razón, su impacto en aeropuertos secundarios metropolitanos puede considerarse prácticamente nulo.
 - Compañías de bajo costo. En el Aeropuerto Internacional de Belfast opera la compañía easyJet, que tiene vuelos⁶⁵ con destino a Londres, Liverpool y Ámsterdam⁶⁶. La flota estándar para cada uno de estos vuelos es de 2 pilotos en cabina, (*flight deck*), y 3 azafatas en el fuselaje, (*cabin crew*). En Belfast permanecen 3 aviones cada noche, por lo que 15 personas pernoctan en los hoteles cercanos, ya sea en el hotel Fitzwilliam del aeropuerto, del que se hablará posteriormente, ya sea en el hotel Hilton Templepatrick, a 8 km del recinto aeroportuario (véase Ilustración 3.9). En el aeropuerto hay una responsable de que todas las operaciones que realiza easy-Jet se realicen correctamente, y el resto de las tareas (*handling*, mantenimiento de aviones, etc.) son subcontratadas. La compañía ha elegido el Aeropuerto Internacional de Belfast para sus operaciones porque ofrece un precio de *slot*⁶⁷ y unos costos de tratamiento bajos, además de una eficiencia en el diseño del aeropuerto y una buena localización. Manejaremos, a partir de estos datos, en definitiva, una cifra de 16 empleados para el subsector de compañías aéreas de bajo costo.
 - Compañías chárter. En el Aeropuerto Internacional de Belfast operan dos compañías chárter, Air2000 y Airtours, que tienen respectivamente 62 y 64 empleados y cuyo negocio principal son los vuelos a los destinos turísticos españoles, esto es, costa mediterránea, Baleares y Canarias. Los empleados de estas dos compañías utilizan el vehículo propio para trasladarse de sus domicilios al aeropuerto, trayecto en el que emplean menos de una hora. En este caso, estimaremos en 126 el número de empleados para compañías chárter.

En conjunto, y a la vista de las experiencias analizadas, manejaremos una cifra de 142 empleos en relación a las compañías aéreas de transporte de pasajeros.

⁶⁴ Las compañías de bandera son mucho más rentables económicamente para una administración aeroportuaria. Concretamente las relaciones de beneficios entre una compañía de bandera y una de bajo costo son de 3 a 1 en el caso de easyJet y de 10 a 1 en el caso de Ryanair (Entrevista mantenida con Albert Harrison, Director Gerente del Aeropuerto Internacional de Belfast el 30 de agosto de 2001).

⁶⁵ Para las compañías aéreas de bajo costo los tiempos de decisión en el establecimiento de nuevas líneas son menores que para las compañías aéreas de bandera. Estas compañías deciden sus líneas con mucha meditación y por ejemplo, en el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast, la compañía belga Sabena mantuvo negociaciones con la administración del aeropuerto durante 3 años hasta que finalmente se estableció la línea Bruselas-Belfast. (Entrevista personal realizada por el autor a Natalie Raper, Directora del Departamento de Marketing del Aeropuerto Internacional de Belfast el 23 de agosto de 2001).

⁶⁶ En cuanto al motivo de los viajes en días laborables, para los destinos de Liverpool y Londres la distribución es de 65% negocios y 35% ocio. Con respecto a Ámsterdam, negocios y ocio se reparten a partes iguales la distribución de pasajeros. En fines de semana para los tres destinos el motivo principal del viaje es el de ocio, con una especial preponderancia del fútbol en los destinos ingleses. (Entrevista mantenida con Grainne Fleck, responsable de easyJet en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 16 de agosto de 2001).

⁶⁷ Un *slot* es el derecho horario o autorización para el despegue o aterrizaje en un aeropuerto (Tejada 1999).

- Mantenimiento de aviones. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 63, “Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes”, de la CNAE-93. Bajo este epígrafe quedan englobadas actividades de muy diferente magnitud, desde la simple limpieza de un avión una vez aterriza en un aeropuerto hasta el mantenimiento⁶⁸ de larga duración que puede llegar a prolongarse dos semanas. En el Aeropuerto Internacional de Belfast, y por lo que respecta a la limpieza de aeronaves, la compañía Securicor, subcontratada por las diversas líneas aéreas, emplea a 37 personas. El mantenimiento infraestructural de los aviones, obliga, por su parte, una inspección nocturna⁶⁹ (véase nota a pie 68), para la que easyJet⁷⁰ y las compañías chárter Air2000 y Airtours subcontratan los servicios de la compañía British Midland, que emplea a 8 ingenieros. Especial relevancia, en el caso del mantenimiento de los aviones, tiene el caso de Shannon, donde se ubican las siguientes compañías dedicadas a tal tarea:
 - *Lufthansa Aircraft Painting Shannon*. Esta empresa, filial de la compañía alemana Lufthansa Technik Aktiengesellschaft, se instaló en 1999 en Shannon y se dedica al rascado y repintado y reamueblado interior de aviones. Su cartera proviene fundamentalmente de encargos de Lufthansa y de subcontratos de Shannon Aerospace, para lo que cuenta con 85 empleados⁷¹.
 - *Lufthansa Shannon Turbine Technologies*. Empresa instalada en Shannon en 1991, que se dedica al mantenimiento y revisión de componentes de motores de aviones y cuenta con un total de 165 empleados⁷².
 - *Shannon Aerospace*. Empresa especializada en el mantenimiento de larga duración, niveles C y D (véase nota a pie 68), de la estructura de los aviones de cuerpo estrecho, principalmente Boeing 737, 757, 767, McDonnell Douglas MD-80 y la familia Airbus A320, aparte de otros trabajos especializados. Esta empresa cuenta con 800 empleados de alta cualificación⁷³.

⁶⁸ Existen dos niveles de mantenimiento de aviones que a su vez constan de diversas fases (Jenkins 2002). En primer lugar tenemos el nivel de mantenimiento en línea que consta de las siguientes fases:

- a) Inspección de tránsito, realizada cada vez que aterriza un avión;
- b) Inspección nocturna, realizada una vez al día;
- c) Inspección nivel A, realizada cada semana;
- d) Inspección nivel B, realizada cada 500 h de vuelo, que se suele prolongar por un día y que requiere ya un cierto trabajo delicado

En segundo lugar tenemos el nivel de mantenimiento de larga duración que consta de las siguientes dos fases y que puede llegar a tardar entre una y dos semanas:

- a) Inspección nivel C, realizada cuando el avión ha realizado entre 2.500 a 15.000 horas de vuelo.
- b) Inspección nivel D, realizada cuando el avión ha realizado entre 80.000 a 100.000 horas de vuelo.

⁶⁹ Por la noche, en algunas ocasiones, no sólo se realiza la obligatoria inspección nocturna sino que además se pueden realizar algunas más de mayor detalle. En este sentido, en el *Winnipeg International Airport*, en Manitota, Canadá, algunas aerolíneas desplazan sus aviones a este aeropuerto durante la noche para que se lleven a cabo tareas de mantenimiento de larga y corta duración. El período de tiempo entre medianoche y las 6 de la madrugada es adecuado para estas tareas ya que no son horas en las que el avión está disponible para vuelos comerciales de pasajeros. De esta manera, Air Canada tiene unas importantes instalaciones en Winnipeg para este propósito. Aunque la mayoría de las operaciones en estas instalaciones tienen lugar durante el día, ciertas tareas de mantenimiento se programan de noche para aprovecharse de la baja utilización del avión a esas horas (Shurvell, Prentice 2000).

⁷⁰ EasyJet realiza las tareas de mantenimiento de nivel semanal o superior en sus bases de Luton y Liverpool.

⁷¹ Fuente: Commercial Aviation Today, <http://www.commercialaviationtoday.com/>.

⁷² Fuente: Lufthansa Shannon Turbine Technologies, <http://www.lufthansa-lstt.com/>.

⁷³ Fuente: Shannon Aerospace, <http://www.shannonaerospace.com/>.

- *Shannon MRO*. Empresa que se dedica al mantenimiento de larga duración de aeronaves, especialmente de los Boeing 727 y 737, ha sido adquirida por la compañía integradora UPS en 1999. Tiene 160 empleados⁷⁴.
- *Volga-Dnepr Ireland Ltd*. Esta empresa se dedica desde 1996 al mantenimiento y reparación de los aviones Antonov AN-124-100, para lo cual emplea a 25 personas. El factor decisivo para localizarse en Shannon fue su proximidad a las principales rutas de transporte aéreo de mercancías a través del Atlántico⁷⁵.

En conjunto, las experiencias del Aeropuerto Internacional de Belfast y del Aeropuerto Internacional de Shannon arrojan estimaciones de 45 y 1.235 empleos respectivamente.

- **Carga aérea.** Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 634, “Organización del transporte de mercancías”, de la CNAE-93. Dentro de esta actividad hay que distinguir diferentes empresas y organismos que forman la cadena logística del transporte aéreo, y entre ellas hay que reseñar a transitarios, agentes de aduanas, agentes de carga, agentes de *handling*, compañías aéreas, integradores o compañías *express*, courier, servicios de alimentación por superficie RFS, agentes generales de ventas GSA, aeropuertos, servicios públicos involucrados en la actividad y organizaciones postales (Arán 2003). A continuación se van a repasar estas diferentes actividades según se han encontrado en los aeropuertos objeto de estudio.

En cuanto a las compañías aéreas que realizan el transporte de mercancía aérea⁷⁶ es menester diferenciar dos tipos: compañías de transporte aéreo de pasajeros, ya sean de bandera, *low-cost* o chárter, que llevan la mercancía en las bodegas de los aviones en el espacio libre una vez que se ha cargado el correo y el equipaje, y compañías de transporte aéreo de mercancías que utilizan aviones cargueros puros, entre las que se diferencian los integradores, que se abordarán más adelante, y las compañías de mercancía aérea específicas⁷⁷. Seguidamente se analizan estos tipos:

- Compañías aéreas de bajo costo. Estas compañías realizan transporte de pasajeros y en las bodegas de los aviones generalmente no se transporta mercancía⁷⁸.
- Compañías aéreas chárter. En el Aeropuerto Internacional de Belfast las compañías Airtours y Air2000 llevan mercancía aérea en el espacio libre de sus bodegas. Concretamente, la compañía Airtours lleva en cada vuelo a Orlando (FL, EEUU) unos 3.000 Kg., de mercancía general. Por lo que respecta a la compañía Air2000, ésta gestiona

⁷⁴ Fuente: Shannon MRO, <http://www.shannonmro.com/>.

⁷⁵ Fuente: Volga-Dnepr Group, <http://vda.com.ru/> y Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

⁷⁶ Los elementos utilizados para el transporte de carga en las aeronaves son conocidos como ULD, *Unit Load Device*, que se traduce por elemento Unitario de Carga. Se puede definir como aquellos componentes que se acoplan directamente a los sistemas de anclaje de carga de los aviones, y en los que se transportan mercancías, equipajes o correo. Existen dos tipos básicos de ULMs (Arán 2003):

- a) *Pallets*. Superficies metálicas planas y de aluminio, sobre las que se sujeta la mercancía mediante redes.
- b) Contenedores. Son recipientes cerrados, aunque uno o dos lados pueden estar abiertos o utilizar cortinas. El material utilizado es mayoritariamente aluminio, aunque se recurre cada vez más a materiales plásticos.

⁷⁷ En la actualidad la mercancía aérea se transporta en un 45% en aviones cargueros puros y en un 55% en aviones de pasajeros (Graham, 1995). Este último porcentaje tan alto se debe a los aviones para vuelos intercontinentales de fuselaje ancho, *wide bodies*, que han permitido el uso de elementos de carga estandarizados como *pallets* y contenedores, lo que redundará en una operativa mucho más ágil (Arán 2003), aparte de la alta frecuencia de vuelos que tiene este tipo de aviones. Los aviones cargueros puros normalmente operan como complemento en un número reducido de grandes aeropuertos (Jenkins 2002). En cuanto al tipo de destinos de la mercancía aérea podemos señalar que un 75% de la mercancía transportada tiene destinos internacionales y de larga distancia. En cuanto al 25% restante de tráfico doméstico, la mitad se realiza en los EEUU, es decir, un 12.5% del total (Graham, 1995).

⁷⁸ Entrevista mantenida con Grainne Fleck, responsable de easyJet en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 16 de agosto de 2001.

su espacio en bodegas a través de su filial *Viking Freight*. Esta compañía viene a transportar cada año unas 6.000 toneladas de un amplio rango de productos⁷⁹.

- Compañías aéreas de bandera. En el Aeropuerto Internacional de Belfast la principal compañía de este tipo es British Airways. En el caso de esta compañía se da el caso de que una parte de la mercancía va en las bodegas de los aviones para vuelos de pasajeros entre Belfast y Heathrow, y la otra parte (paquetes con formas muy irregulares, muy pesados, difíciles de cargar en el breve tiempo entre vuelo y vuelo, etc.) va por barco entre Belfast y Escocia o Inglaterra. Las mercancías tienen todo tipo de destinos, siendo los más alejados los EEUU, Canadá o el Extremo Oriente (Hong Kong, Tokio, etc). La compañía transporta entre 10 y 12 toneladas cada día, con una ligera preponderancia del lado de las importaciones. Las mercancías suelen ser piezas eléctricas, de ordenadores, textiles, perecederos (como pescado: anguilas y cigalas), piezas de coches o de máquinas. British Airways Cargo emplea 17 personas.
- Compañías aéreas de transporte de mercancías. Excluyendo los integradores, que como se ha dicho se analizarán más adelante, podemos distinguir dos tipos de compañías. Por un lado las compañías de bandera que tienen una división específica de carga aérea⁸⁰, y por otro las compañías cuya única actividad es el transporte de mercancía vía aérea⁸¹. Un buen caso para su estudio es el Aeropuerto de Vitoria, en el cual estas compañías subcontratan todas las tareas a dos empresas agentes de carga que están en dicho aeropuerto: Morgan Air Cargo⁸² y Vitoria Integrated Air Services S.A. (VIAS)⁸³.

A continuación se van a analizar las compañías *express* integradoras, o de forma sintética integradores, que reciben este nombre por la interrelación vertical de sus estructuras, abarcando todos los segmentos del transporte, ya que disponen de sus propios servicios de recogida y entrega, de su flota de aeronaves y vehículos de distribución terrestre, que soportan las operaciones puerta a puerta (Arán 2003). En este sector hay, hoy en día, cuatro empresas líderes que son FedEx, UPS, DHL y TNT. Las dos últimas operan tanto en Belfast como en Vitoria y, por lo que se refiere a Belfast, cabe señalar:

- DHL. Esta compañía integradora organiza sus operaciones según el esquema *hub & spoke* analizado en el Capítulo 1. En Irlanda del Norte, una flota de 28 vehículos, compuesta por 26 furgonetas y dos camionetas de una capacidad de 7,5 T, va a todos los puntos de

⁷⁹ Este rango abarca desde muebles hasta mástiles de barcos y motores de aviones pasando balones de aire caliente para el Equipo Challenger, coches de carreras para el Daytona 500, bogavantes a Tenerife y gusanos vivos a Orlando. En España, desde Alicante se transportan zapatos y desde Orlando queso, pescado fresco, jamón y piezas alcalinas. Fuente: First Choice Airways, <http://www.firstchoice.co.uk/>.

⁸⁰ Aquí podemos mencionar British Airways World Cargo, <http://www.baworldcargo.com/>; Lufthansa Cargo, <http://www.lufthansacargo.com/>; Iberia Cargo, <http://www.iberia-cargo.com>; KLM Cargo, <http://www.klmcargo.com/>, etc.

⁸¹ En relación a este tipo de compañías podemos mencionar MK, <http://www.mkairlines.com>; Atlas Air Cargo, <http://www.atlasair.com/aa/>, etc.

⁸² Morgan Air Cargo tiene una presencia en el Aeropuerto Internacional de Vitoria casual ya que podrían tener otra ubicación. Su función consiste en hacer el seguimiento del transporte del pescado (mayoritariamente merluza aunque también en algunas ocasiones el pescado transportado puede ser cocochas, anguilas, rodaballo y rape) que viene a Vitoria desde Sudáfrica de forma directa desde el Aeropuerto de Johannesburgo, o bien en camión desde diversos aeropuertos europeos, a donde el pescado ha llegado desde Sudáfrica en aviones cargueros o bien en la bodega de aviones de pasajeros. Morgan Air Cargo es pues un punto de contacto entre Sudáfrica y Europa, un punto de información desde el cual se factura el pescado con destino, entre otros, a hipermercados como Carrefour o Eroski.

⁸³ Vitoria Integrated Air Services S.A. (VIAS) ha sido creada con el objetivo de ofertar a las compañías aéreas cargueras la posibilidad de obtener soluciones logísticas para problemas puntuales mediante los siguientes servicios: a) Representación de líneas aéreas, facilitando y agilizando el acceso a trámites y servicios; b) Broker de servicios de handling y combustible; c) Charter broker, ACMI, ad hoc y regular, en distintas rutas, tanto de salida como de llegada; d) Block Space Agreement: Reserva en bloque de la capacidad del avión en trayectos concretos. Fuente: Aeropuerto Internacional de Vitoria, <http://www.via.com.es/>.

la región donde hay demanda de envíos que son traídos a la sede de DHL en la región, a 6 km del aeropuerto (véase Ilustración 3.9). De allí se llevan a la terminal de carga del Aeropuerto Internacional de Belfast, de tipo regional según el mencionado esquema *hub & spoke*. Una vez embarcada la mercancía, el avión⁸⁴ despegue hacia el Aeropuerto de Nottingham East Midlands, situado en el condado de Leicestershire, en la zona central de Inglaterra, que actuaría como aeropuerto *hub* de 2º nivel⁸⁵ con un área de influencia correspondiente al Reino Unido e Irlanda. En dicho aeropuerto se realiza la ruptura de carga y las reasignaciones en los envíos, y toda la paquetería⁸⁶ cuyo destino no es la citada área de influencia del Aeropuerto de Nottingham East Midlands va al *hub* principal de DHL en Europa, que es el Aeropuerto de Bruselas. Allí se produce la llegada de los aviones de DHL de todos los aeropuertos nodales de 2º orden de Europa, se realiza la reclasificación de la paquetería y se repite el mismo proceso en sentido inverso. La totalidad del proceso desde que los aviones cargueros despegan de los aeropuertos regionales hasta que retornan a éstos transcurre entre la última hora de la tarde y las últimas horas de la madrugada del día siguiente, por lo que se trata de un proceso nocturno que aprovecha la menor actividad de los aeropuertos en esas horas.

En definitiva, en DHL en Irlanda del Norte trabajan 50 personas, de las cuales 35 tienen su empleo en la sede de DHL en el Aeropuerto Internacional de Belfast y las otras 15 en la localidad de Londonderry.

- TNT. El esquema de las operaciones de esta compañía es similar al de DHL, ya que el aeropuerto regional para toda Irlanda del Norte es el Aeropuerto Internacional de Belfast y el aeropuerto *hub* de 2º nivel para Reino Unido e Irlanda es también el Aeropuerto de Nottingham East Midlands. La diferencia estriba en que el aeropuerto *hub* a nivel europeo es el Aeropuerto de Lieja en Bélgica⁸⁷. TNT opera desde 1980 en el Aeropuerto Internacional de Belfast en una localización que se sitúa a 8 km de dicho aeropuerto (véase Ilustración 3.9), y en ella trabajan 120 personas con una flota de 17 camiones de 16 T, 2 camiones de dos unidades articulados con una capacidad de 32 T, 13 camiones de 7 T y varias furgonetas que cubren 32 rutas por toda Irlanda del Norte⁸⁸.

⁸⁴ Se trata de un Airbus 300 con capacidad para 35 T de las cuales 5 T corresponden a paquetería de DHL y las otras 30 T corresponden a paquetería que gestionan otras empresas *courier* que alquilan espacio en el avión. Con respecto a los destinos más habituales hay que señalar que el principal es Gran Bretaña, y luego con un menor porcentaje Alemania, Francia y los EEUU aunque también hay productos que van a Hong Kong y Sudáfrica. Por último, el tipo de productos más transportados son piezas de avión (Short Brothers), piezas de computadora y teléfonos móviles (Nortel Telecommunications). (Entrevista mantenida con James Finn, responsable de DHL en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 10 de agosto de 2001).

⁸⁵ Un equipamiento como un hub de mercancía aérea puede cambiar suficientemente las características económicas de un área metropolitana de tal forma que altere las decisiones de localización y cambiar la estructura económica de la región. Un hub de mercancía aérea puede, por ejemplo, alargar el tiempo disponible para realizar un envío lo cual puede ser suficiente para dar una ventaja locacional a las empresas que dependen del transporte aéreo de mercancías. Hay pocos hubs de mercancía aérea y éstos se han desarrollado recientemente. Además, estos hubs poseen una mezcla de funciones de transporte que incluyen transporte por superficie y por aire (Oster, Rubin, Strong 1997).

⁸⁶ Los tipos de productos que más se suelen transportar por vía aérea son, según Button y Stough (2000), los siguientes: piezas mecánicas, maquinaria electrónica, ropa y accesorios, instrumentos de alta tecnología, flores, árboles vivos, plantas, pescado, crustáceos, acuáticos invertebrados, piezas de vehículos, artículos de plástico, zapatos y zapatillas, servicio postal y pequeños paquetes públicos y privados y órganos transportados por avión.

⁸⁷ La compañía TNT tiene una flota de 40 aviones en 49 aeropuertos europeos y en el Reino Unido tiene un total de 35 delegaciones (*depots*). Fuente: TNT Express, <http://www.tnt-airways.be/>.

⁸⁸ También TNT en Belfast utiliza un único avión Airbus 300 de 40 T de capacidad máxima. Éste despegue a las 20:30 h hacia el Aeropuerto de Nottingham East Midlands y aterriza de vuelta a las 06:05 horas de la madrugada del día siguiente. La ocupación habitual del avión es del 75%, con lo que la cantidad transportada cada noche es de 30 T, de las cuales 28 T tienen como destino Gran Bretaña y las 2 T restantes se reparten por todo el mundo. Los productos más transportados son piezas de coche, productos farmacéuticos, piezas de aparatos clínicos, piezas de computadora, documentos de seguros, textiles, piezas de goma, productos

Como se ha dicho anteriormente, TNT y DHL operan también en el Aeropuerto Internacional de Vitoria, adoptando esta última el nombre de EAT (Sánchez 1998).

- EAT-DHL⁸⁹. La compañía belga EAT, coaligada con la compañía española Swiftair (Ortega 2003a), establece el hub de 2º nivel en Vitoria (véase Capítulo 1) para un área de influencia de España, Portugal y Marruecos⁹⁰. Las razones para elegir esta localización del hub estriban en las facilidades de extensión que ofrece el Aeropuerto Internacional de Vitoria, su entorno industrial y la inexistencia de la congestión que tenía esta compañía integradora en la anterior ubicación del hub en Madrid. En EAT Vitoria trabajan 120 operarios, 40 controladores y 20 administrativos, lo que supone un total de 180 empleados para el transporte de 28.000 T anuales⁹¹.
- TNT⁹². Como se ha señalado ya, la compañía TNT tiene su *hub* a nivel europeo en el Aeropuerto de Lieja en Bélgica, y desde España se realizan los siguientes vuelos con destino a dicho aeropuerto: Vitoria-Zaragoza-Lieja; Oporto-Madrid-Lieja; Lisboa-Barcelona-Lieja; Sevilla-Madrid-Lieja y Barcelona-Lieja. La ruta desde Vitoria se realiza mediante un avión de 10 T de capacidad y, de esta forma, TNT transporta en Vitoria un total de unas 6.000 T anuales de las cuales 2/3 son importación y 1/3 es exportación⁹³. Aparte de esto, un camión aéreo de 24 T de capacidad parte hacia París todas las noches, lo que constituye el grueso del transporte de TNT en Vitoria. En cualquier caso, un aeropuerto pequeño de carga como Vitoria ofrece a TNT importantes facilidades aparte de hacer el tiempo más rentable.

En general, los productos transportados tienen características de urgencia, alta demanda, pertenencia a empresas con necesidad de poco o nulo *stock*, fragilidad, alto valor añadido o fiabilidad. De esta manera, los productos más frecuentemente transportados pertenecen a los sectores de fabricación de automóviles (deben de tener un *stock* nulo), proveedores de automoción (motores de elevadoras, accesorios como focos, motores de arranque, etc., preferentemente de la planta de Mercedes-Benz en Vitoria⁹⁴ y de la de Robert Bosch en Treto, Cantabria), electrónica (un importante cliente es *Daewoo Electronics*

electrónicos y eléctricos. Un producto muy frecuente son las anguilas (*eels*) que son muy demandadas en Ámsterdam. (Entrevista mantenida con Dave Hunter, coordinador de operaciones de TNT en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 14 de agosto de 2001).

⁸⁹ Entrevista realizada por el autor a Jesús Sánchez, Director del Hub de DHL en el Aeropuerto de Vitoria, el 8 de abril de 2002.

⁹⁰ El desarrollo de una noche de operaciones sería el siguiente: De 21 a 23 h llegan aviones desde Barcelona, Sevilla, Alicante, Valencia, Santiago, Oviedo, Palma, Málaga, Lisboa, Oporto y Casablanca a Vitoria. Se realizan las reasignaciones en los envíos y de 23 a 1 h de la noche se realizan los vuelos entre Vitoria y los aeropuertos de Bruselas, Colonia, East Midlands y París. De 4 a 6 h de la noche esos aviones regresan a Vitoria desde los mencionados aeropuertos europeos y en la franja de 6 a 8 h de la madrugada los aviones realizan el vuelo entre Vitoria y los diferentes destinos ibéricos y en el norte de Europa. Por otra parte, al margen de esta estructura de vuelos, hay un vuelo independiente entre Madrid y Bruselas. Fuente: Aeropuerto Internacional de Vitoria, <http://www.via.com.es/>.

⁹¹ Entre los productos más transportados se encuentran vino de la Rioja, visualizadores de cristal líquido (provenientes de la empresa Tecdis Displays Ibérica localizada en el Parque Tecnológico de Boecillo de Valladolid), ropa (proveniente de Inditex en Santiago de Compostela), repuestos de automóvil, perecederos (flores, verdura de España con destino Europa), productos de alta tecnología, documentos, paquetería pequeña como muestras y libros, piezas para fabricas, tornillos muestras médicas.

⁹² Entrevista personal realizada por el autor a Jesús de Miguel, Director de la delegación de TNT en el Aeropuerto de Vitoria el 10 de abril de 2002.

⁹³ De esta cantidad total de mercancía donde el bulto máximo transportado es de 500 Kg., el 60 % de la carga son paquetes de peso menor de 30 Kg., el 20% está entre los 30 y los 150 Kg. y el 20% es mayor de 150 Kg. El avión con el que se transporta esta mercancía tiene un coste de 12 M€ y cada vuelo a Lieja cuesta 12.000 €.

⁹⁴ Dentro de la fabricación de material de transporte y como importante cliente en el transporte de mercancía del Aeropuerto Internacional de Vitoria se encuentra la empresa Industria de Turbo Propulsores, S.A. (ITP), dedicada a la fabricación de motores de avión, que cuenta con 11 centros de trabajo ubicados entre Europa y América, de los que destaca el de Zamudio (Vizcaya), que es sede social de la compañía y planta de fabricación e ingeniería. Fuente: ITP, <http://www.itp.es/>.

Manufacturing en el Polígono de Jándiz, donde también se asienta Saunier Duval Clima, SA, importante cliente del aeropuerto también), informática, comunicaciones (teléfonos móviles Eriksson, Nokia y Alcatel), máquina herramienta (uno de los principales sectores económicos en el país Vasco que aglutina el 80% del total nacional) y medicina y farmacia (productos de laboratorio o de hospitales con una caducidad de 24 h). En un segundo nivel se pueden citar productos como muestras y prototipos (de cualquier tipo de bien), información en soporte digital y documentación en papel oficial (banca, ingenierías, consultoras como Accenture), etc.

TNT Vitoria cuenta con una plantilla de 32 empleados: un director, 7 empleados de ventas, 4 empleados de atención al cliente, 17 empleados en operaciones y 3 empleados en servicios especiales. Dispone, además, de 20 transportistas autónomos subcontratados.

Una variante de las compañías *express* son las compañías *courier*, que se distinguen de los integradores por su ámbito de actuación más reducido, normalmente regional o nacional, y en el hecho de no disponer de una flota propia de aviones al tratarse generalmente de servicios de distribución terrestre, o bien disponer de aeronaves de reducida capacidad y radio de acción (Arán 2003). Dos de estas compañías operan, respectivamente, en el Aeropuerto Internacional de Belfast y en el Aeropuerto Internacional de Vitoria:

- Initial City Link. Se trata de una empresa *courier* que opera en la terminal de carga del Aeropuerto Internacional de Belfast. Maneja cada día laborable 22,5 T de llegada y 12 T de salida, con 800 envíos y entre 1.200 y 1.400 clientes. Tiene una plantilla de 20 conductores y 19 empleados en oficina, lo que supone un total de 39 empleados. La empresa tiene una flota de 25 vehículos de los cuales 20 son furgonetas con una capacidad de 3 T, y 5 son camionetas de una capacidad de 7,5 T. Los productos más transportados son partes de computadoras, teléfonos móviles, piezas sueltas, piezas de coches, productos médicos y farmacéuticos, etc. Por lo que respecta a orígenes y destinos de la mercancía, el 90% es a Gran Bretaña y el otro 10% al resto de la Unión Europea⁹⁵.
- Decoexsa. Se trata de una empresa *courier* ubicada desde 1994 en el Aeropuerto Internacional de Vitoria, especializada principalmente en el transporte de mercancía perecedera⁹⁶, fundamentalmente pescado⁹⁷, que ha observado una tasa de crecimiento del 3-4% anual en los últimos ocho años. Esta empresa realiza la recepción, incluyendo el librado de aduanas, y manipulación de los productos desde que llegan al aeropuerto hasta que son retirados por los camiones que llevan el producto perecedero a los distintos centros de venta mayorista en un proceso de integración de productores, mayoristas, minoristas, operadores logísticos y compañías de transporte.

Todos los días del año hay actividad, aunque los viernes es muy escasa. Los martes y jueves son días intermedios, y los miércoles y los fines de semana son los días de concentración de actividad. Por ejemplo, en uno de estos días de máxima actividad se manejan 300 T, de las cuales 200 T llegan a través de dos cargueros Boeing 747-400 de 120 T de capacidad que tienen origen en Sudáfrica (Johannesburgo), Namibia, Chile

⁹⁵ Entrevista mantenida con Robert Hamilton, Director Gerente de Initial City Link en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 7 de agosto de 2001.

⁹⁶ Se define mercancía perecedera como toda aquella mercancía que tiene un plazo de validez limitado, debido a que se deteriora, pierde valor, o experimenta un serio trastorno con los cambios de temperatura y humedad o con la demora en el transporte. Como más frecuentes se pueden citar: Alimentos, medicinas, trasplantes, prensa o flores (AENA 1995).

⁹⁷ Entrevista realizada por el autor a José María Navajas, Director Gerente de Decoexsa en el Aeropuerto de Vitoria, el 9 de abril de 2002.

(Santiago) ó Argentina (Buenos Aires)⁹⁸, donde están los caladeros de pescado, y las restantes 100 T en 5 ó 6 camiones aéreos frigoríficos de 18 T que provienen del Aeropuerto de Frankfurt a donde ha llegado la mercancía vía aérea desde los mismos orígenes de Sudáfrica o Sudamérica (un martes o un jueves se manejarían 40 T llegadas en un DC8 o en dos camiones aéreos). De esas 300 T, el 80% es importación de pescado que se reparte en camión al resto de España, y el otro 20% son verduras, frutas exóticas, flores, cocodrilos o caballos que van al resto de Europa en camión.

Una vez que se han descargado todos estos productos, los aviones (pertenecientes a compañías aéreas subcontratadas para el transporte como British Airways, Cargolux, Sudafrican Airways, Lanchile, MK, etc.) y los camiones se vuelven a cargar, esta vez con productos españoles para la exportación. De éstos, el 20% son productos hortifrutícolas de Almería (tomate, pepino y pimiento), especialmente en la temporada de octubre a marzo. El restante 80% está compuesto por componentes electrónicos y de automóvil provenientes del País Vasco, Catalunya (SEAT en Martorell), Pamplona, Valladolid (Renault) o Vigo (Citroën), repuestos de aviones de la empresa alavesa Gamesa e incluso barajas de la empresa vitoriana Heraclio-Fournier. Los destinos principales son EEUU y Canadá mediante vuelos con escala en Ámsterdam y Londres, aunque, por ejemplo, hay un vuelo consolidado con la compañía British Airways que realiza la ruta Johannesburgo-Vitoria-Londres Heathrow-Hong Kong dos veces por semana (Decoexsa 2002). Una vez que los vuelos alcanzan los destinos finales se encaminan de nuevo hacia sus orígenes en Sudáfrica o Sudamérica.

Finalmente, cabe reseñar que en Decoexsa Vitoria trabajan 12 administrativos y 23 operarios, es decir, 35 empleados.

Dentro de la cadena logística de transporte aéreo de mercancías, un eslabón esencial son las operaciones de *handling* o tratamiento de la mercancía, que se pueden dividir en dos fases. Por una parte el tratamiento de carga entendiendo por tal el manejo de la mercancía en la terminal de carga, y por otro lado el tratamiento de rampa, que incluye el proceso de transferencia de la misma desde la terminal hasta la carga en la aeronave y viceversa (Arán 2003). Como ejemplo de estas actividades vamos a analizar lo que ocurre a este respecto en el área de carga del Aeropuerto Internacional de Belfast. Actúan allí las empresas Servisair y Reed Aviation, que describimos a continuación:

- Servisair. Esta empresa de *handling* de mercancías cuenta con 19 operarios a tiempo completo⁹⁹ en el Aeropuerto Internacional de Belfast. El principal cliente de Servisair es la compañía inglesa British Midland, que lleva en las bodegas de sus vuelos de pasajeros la mercancía a sus sedes inglesas de Manchester y London Heathrow. De ahí esas mercancías son distribuidas por todo el mundo por medio de otras compañías aéreas con mayor extensión geográfica, especialmente grandes compañías europeas como Lufthansa, British Airways, Air France y KLM. Los productos que son transportados con mayor frecuencia son las anguilas vivas (*live eels*), especialmente en la temporada de mayo a septiembre, que suponen un porcentaje importante en el tonelaje total transportado, seguido de correo, paquetería, documentos, piezas de aviones (provenientes de la compañía Short Brothers), productos de telecomunicaciones (enviados por la compañía

⁹⁸ Los productos más exportados por vía aérea desde los países sudamericanos son carne argentina, merluza chilena, claveles colombianos, rosas ecuatorianas, espárragos peruanos y guabazas y mangos brasileños (COCIA 2003).

⁹⁹ Entrevista mantenida con Owen McCormick, Director de Servisair en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 8 de agosto de 2001.

Nortel de Belfast), etc. Se estima que el 20% de los envíos tiene un destino internacional y que existen siempre más importaciones que exportaciones.

- Reed Aviation. Esta compañía realiza el handling a la compañía DHL y a las compañías que realizan el transporte de correo¹⁰⁰ y periódicos entre Gran Bretaña e Irlanda del Norte¹⁰¹. También realizan labores de tratamiento de mercancía a la compañía aérea Air Atlantic, que realiza vuelos a Coventry con mercancía procedente de los *courier* Interlink y Parcelex. Esta compañía aérea tiene una media de 2 T en los viajes a Inglaterra y 6–8 T en los viajes de vuelta. Respecto al total de las compañías, cada día se manejan una media de 11 a 15 toneladas de exportaciones y de 25 a 30 toneladas de importaciones. Reed Aviation da trabajo a 55 personas.

En el Aeropuerto Internacional de Vitoria es la compañía Iberia la que realiza el *handling* de todas las mercancías que son transportadas a través del aeropuerto, incluyendo el correo postal. Normalmente, para cada tarea de carga o descarga de un avión son necesarias cinco personas, aunque si se trata de un avión extraordinariamente grande, como un Antonov-124, son necesarias hasta 20 personas¹⁰².

Otro de los integrantes de la cadena logística en el transporte aéreo de mercancías es el servicio de alimentación por superficie RFS (*Road Feeder Service*), que consiste en el transporte de envíos, amparado por un conocimiento aéreo, realizado mediante distribución por superficie EEUU de camiones, coloquialmente conocidos como camiones aéreos, y en cuya ruta se incluye al menos un aeropuerto (Arán 2003). Como ejemplo ilustrativo de este particular vamos a abordar el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast.

- Aer Lingus¹⁰³. Esta compañía, de bandera irlandesa, tiene una oficina en el Aeropuerto Internacional de Belfast, donde está empleada una persona que actúa como agente de carga. Mediante la subcontratación de servicios de transporte llega mercancía desde toda Irlanda del Norte a la terminal de carga del Aeropuerto Internacional de Belfast, donde se embarca en camiones aéreos, con una capacidad de 15 T., que llevan dicha mercancía al aeropuerto de Dublín, donde Aer Lingus tiene su *hub* principal. La mercancía que se lleva a Dublín varía de día a día aunque, por ejemplo, los lunes destacan los envíos de la compañía Short Brothers y, en general, dicho día y los viernes son las jornadas más ajetreadas. En general, las mercancías más transportadas son las siguientes: tejidos, partes de aviones, capacitadores, piezas eléctricas y electrónicas, equipamiento de salvamento, equipamiento de explotación petrolífera, lencería, piezas de mecánica, hilo de tela, pescado, reagentes químicos, productos farmacéuticos, eléctricos, bienes de medicina, piezas de coche, muestras y documentos.

¹⁰⁰ El correo postal fue el primer cliente de las compañías aéreas y hoy en día sigue siendo un importante cliente. Por ejemplo, en 1998 en los EEUU, el 11,5% de las toneladas-milla de mercancía aérea movidas por las aerolíneas regulares, el 13,7% de los ingresos procedentes de mercancía aérea y el 1,5% de todos los ingresos procedentes de operaciones aeronáuticas, bien de pasajeros, bien de mercancías, tuvieron como origen correo del U. S. Postal Service (O'Connor 2001).

¹⁰¹ Estas compañías tienen pequeños aviones de hélice y su tonelaje transportado y principal origen ó destino son los siguientes: Titan Airways, 3.148 T, London Stansted; BAC Express Airlines, 1.398 T, Bristol; Executive Air, 428 T, Edimburgo; Channel Express, 430 T, Coventry; Gill Aviation, 1.114 T, Liverpool y London Stansted; Emerald Airways, 7.593 T de periódicos procedentes de Liverpool y Coventry y Logan Air, 159 T, Edimburgo. (Entrevista mantenida con Paul McCaffrey, coordinador de operaciones de Reed Aviation Cargo en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 17 de agosto de 2001).

¹⁰² Entrevista realizada por el autor a Carlos Mateo, Director de Iberia Handling en el Aeropuerto de Vitoria, el 10 de abril de 2002.

¹⁰³ Aparte de los camiones aéreos que van de Belfast a Dublín hay que mencionar que durante el verano hay cinco vuelos directos Belfast-New York con escala en Shannon (Irlanda) realizados con aviones Boeing MD11 y Airbus 330 que en sus bodegas llevan mercancía desde Belfast a América, con unas cantidades diarias que oscilan entre 1,5 T y 4,5 T. El handling de dicha operación es llevado a cabo por British Airways. (Entrevista mantenida con Paula O'Reilly, coordinadora de operaciones y única empleada de Aer Lingus en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 14 de agosto de 2001).

En síntesis, en Vitoria hay 287 personas empleadas en tareas de carga aérea, y en Belfast 286, lo que supone un ratio aproximado de 66 trabajadores por cada 10.000 T anuales.

- Manejo y tratamiento, *handling*, de pasajeros y sus equipajes. Esta actividad se encuentra incluida en la categoría 62, “Transporte aéreo y espacial”, de la CNAE-93. Las compañías aéreas de bandera tienen su propio servicio de *handling*, pero las líneas de bajo costo y las compañías chárter suelen subcontratar este servicio a empresas especializadas que atienden a varias compañías aéreas. Esto es lo que ocurre en el Aeropuerto Internacional de Belfast, donde las empresas de *handling* Servisair y Reed Aviation atienden a las líneas aéreas de bajo costo easyJet y Go, a las de chárter Air2000 y Airtours, y a otras compañías de menor tráfico. Las tareas de handling se dividen en tres áreas fundamentales para las cuales se necesita la siguiente mano de obra¹⁰⁴:
 - Facturación. Engloba las tareas de facturar el equipaje, vender billetes, recibir y despedir el avión, embarcar y desembarcar a los pasajeros del avión, custodiar los equipajes perdidos y otros. Para este cometido la compañía Reed Aviation emplea a 37 operarios y Servisair a 42.
 - Tráfico. Comprende las tareas de control de carga para el avión y control de los horarios del mismo. Para este cometido la compañía Reed Aviation emplea a 8 operarios y Servisair a 16.
 - Rampa. Abarca, básicamente, las tareas de cargar y descargar el equipaje. Para este cometido la compañía Reed Aviation emplea a 46 operarios y Servisair a 85.

De esta forma, en labores de manejo y tratamiento de equipajes trabajan en Reed Aviation un total de 91 operarios y en Servisair 143, lo que supone un total de 234 empleados en el Aeropuerto Internacional de Belfast.

- Restauración en vuelo. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 55, “Hostelería”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast la empresa Alpha Flight Services se encarga de esta actividad, para la cual emplea a 60 personas. Un aspecto importante es que en los vuelos chárter que tienen origen en este aeropuerto y final en los destinos turísticos se lleva comida para la ida y para la vuelta, de modo que es el aeropuerto donde tiene la sede la compañía chárter el que se beneficia de los contratos de restauración o *flight catering*¹⁰⁵.
- Servicio de combustible. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 63, “Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast la empresa *Simon Management Ltd* tiene la concesión del servicio de suministro de keroseno a los aviones, y para este cometido emplea a 10 personas.
- Escuelas de aviación. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 80, “Educación”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast está la escuela *Aldergrove Flight Training Centre*, que se dedica a la instrucción en el pilotaje de avionetas y emplea a 12 personas.
- ♦ *Sector comercial*. A continuación se van a exponer las actividades relacionadas con el sector comercial que se suelen ubicar en las terminales de los aeropuertos, y que se han enumerado en la

¹⁰⁴ Dependiendo de la dificultad de la tarea que realizar, los requerimientos para el personal van desde estudios de la ESO hasta licenciado en Viajes y Turismo pasando por títulos medios en Viajes y Turismo. No son personas que tengan unos ingresos elevados, por lo que su lugar de residencia se sitúa en un radio de unos 35 km (20 millas) alrededor del aeropuerto (Entrevista mantenida con Owen McCormick, responsable de Servisair en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 27 de agosto de 2001).

¹⁰⁵ Entrevista mantenida con Ken Adamson, responsable de Alpha Flight Services en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 21 de agosto de 2001).

Tabla 3.1. Mención aparte merecen las actividades de aparcamiento y alquiler de coches, que ocupan notables superficies contiguas a las terminales de los aeropuertos, así como los hoteles vinculados a éstos. De esta manera, las aproximaciones a las actividades comerciales que podría haber en el Aeropuerto D. Quijote son las siguientes:

- Tiendas libres de impuestos, *duty free*¹⁰⁶. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 52, “Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast existe una tienda de estas características perteneciente a la empresa *Alpha Retail* en la que se distinguen dos zonas, una destinada a los pasajeros con destinos fuera de la Unión Europea, donde los productos preponderantes son los cigarrillos y las bebidas, y otra zona para los pasajeros con destino en la Unión Europea, donde se venden el resto de los productos¹⁰⁷. Esta tienda libre de impuestos emplea a 20 personas.
- Restaurantes y bares. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 55, “Hostelería”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast hay cuatro establecimientos pertenecientes a esta categoría, dos restaurantes¹⁰⁸, un pub y una cafetería donde hay empleadas un total de 120 personas.
- Hoteles. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 55, “Hostelería”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast, a escasos 50 metros de la entrada a la terminal, se sitúa el *Park Plaza Hotel Belfast*¹⁰⁹, que cuenta con 106 habitaciones, con una tasa de ocupación media del 65%, y con 10 salas de reuniones con una capacidad que oscila entre las 20 y las 250 plazas, cuya tasa de ocupación es del 90%, principalmente por reuniones de tamaño medio de negocios (unas 30 personas). En este hotel hay empleadas una media de unas 75 personas al año. La estancia típica es de 2 noches, para personas que vienen de Inglaterra por razones de negocios. También hay turistas que se quedan una noche. El éxito de este hotel radica en su situación en el centro de Irlanda del Norte y en su proximidad al aeropuerto.
- Alquiler de coches. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 71, “Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos”, de la CNAE-93. Para este particular vamos a analizar los casos de Vitoria y Belfast. En el Aeropuerto de Vitoria se encarga de este servicio la compañía Europcar, que alquila del orden de 20 coches al mes a personas que visitan Vitoria por motivos de negocios con una estancia de 3 días de período medio, cuyas preferencias se orientan hacia un vehículo de gama media de unos 70 €/día. Abren la oficina unas 4 horas al día. Hay una persona empleada con diplomatura de turismo como cualificación. Por lo que respecta al Aeropuerto Internacional de Belfast, hay tres compañías dedicadas al alquiler de automóviles, National, Avis y Budget. National emplea a 18 personas y tiene una flota de 400 coches de 550 que tiene esta compañía en Irlanda del Norte.

¹⁰⁶ Las tiendas *duty free* son establecimientos autorizados por la autoridad fiscal para la exposición y venta de mercancías nacionales y extranjeras en aeropuertos internacionales. En estas tiendas los pasajeros que salen del país directamente al extranjero pueden comprar mercancías nacionales o extranjeras sin el pago de impuestos al comercio exterior ni cuotas compensatorias, siempre y cuando la entrega de dichas mercancías se realice en los puntos de salida del territorio nacional, debiendo llevarlas consigo al extranjero. Fuente: Aduana México, <http://www.aduanas.sat.gob.mx/>.

¹⁰⁷ Los productos más habituales vendidos en este tipo de establecimientos son perfumes, aftershave, cosméticos, joyería, ropa, relojes, licores, cámaras digitales, etc., y los ahorros que se producen pueden llegar hasta un 40% con respecto a comercios convencionales. Fuente: Downtown Duty Free, <http://www.dutyfree.com.au/>.

¹⁰⁸ Los dos restaurantes se dirigen a distintos tipos de clientes. Uno es un Burguer-King, enfocado principalmente a pasajeros de ocio, y el otro es un restaurante convencional de comida normal. No existe un restaurante de alta calidad culinaria porque no existe un umbral suficiente de clientes que lo demande (Entrevista mantenida con Steve Buckley, responsable de Alpha Retail en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 16 de agosto de 2001).

¹⁰⁹ Ya a finales de los 80, se entendía que con la continua expansión del Aeropuerto Internacional de Belfast había un potencial creciente para el desarrollo de un hotel en el área (Planning Service 1989).

Durante el verano se suelen alquilar 48 coches al día, y durante el invierno la mitad. Sus principales clientes son turistas que provienen de Canadá y Estados Unidos, cuyo periodo medio de alquiler son 11 días. Otro tipo de clientes son los que provienen de Gran Bretaña por razones de ocio, que suelen alquilar coches más pequeños que el anterior grupo y cuyo periodo medio es de 6 días. Por último, los clientes que visitan Irlanda del Norte por razones de negocio emplean 4 días de alquiler de coche. Budget emplea a 7 personas con una flota de unos 300 coches, principalmente marca Ford, de diversos modelos. Estos coches se destinan mayoritariamente a pasajeros que visitan Irlanda del Norte por motivos de ocio. Por último, la compañía Avis emplea a 11 personas con una flota de 600 coches. Así, el total de empleados en el Aeropuerto Internacional de Belfast en el sector del alquiler de coches es de 36.

- Aparcamiento de coches. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 63, “Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast es la propia compañía explotadora del aeropuerto la que desarrolla esta actividad en un área contigua al mismo donde hay 7.230 plazas de aparcamiento¹¹⁰, y en la que hay empleadas 20 personas divididas en 3 supervisores y 17 empleados.
- Comercio minorista¹¹¹. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 52, “Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast hay tres establecimientos de este sector pertenecientes a la empresa *Alpha Retail*, para los cuales hay empleadas una media de 31 personas. Los tres establecimientos son *World News*, un kiosko de prensa, *World Books*, una librería, y *Taste of Ulster*, una tienda de recuerdos. El último establecimiento es muy suculeto para la empresa Alpha Retail, ya que americanos y canadienses realizan importantes gastos en *Taste of Ulster* antes de abandonar Irlanda del Norte, especialmente en productos de cristal. También los hombres de negocios adquieren salmón y objetos de tela. Esta tienda está abierta sólo para tipos específicos de vuelos y produce el triple de beneficios que la tienda de libros. Una idea para el futuro es una tienda de cosméticos.
- Cambio de moneda. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 67, “Actividades auxiliares a la intermediación financiera”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast tiene la concesión de este servicio la empresa *Bureau de Change Thomas Cook*, que emplea en su establecimiento a 13 personas. El grueso de su negocio, un 75%, está en el cambio de moneda y en la venta de cheques de viaje, y el resto, un 25%, en negocios de menor relevancia como venta de sellos y tarjetas telefónicas o seguros de viaje.
- Sucursales bancarias. Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 65, “Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto de Vitoria hay una sucursal de la caja de ahorros provincial, Caja Vital-Vital Kutxa,

¹¹⁰ Estas plazas de aparcamiento se dividen en las siguientes categorías: a) Estancia corta, con 230 plazas; b) Estancia media, dedicada a personas que viajan a Gran Bretaña por motivos laborales, con 1.200 plazas; c) Estancia larga, dedicada fundamentalmente a las personas que se van de vacaciones una o dos semanas en el verano, con 3.500 plazas y d) Estancia breve, con 2.300 plazas. (Entrevista mantenida con Kathryn Cleaver, responsable del área de aparcamientos en el Aeropuerto Internacional de Belfast el 17 de agosto de 2001).

¹¹¹ Es importante destacar las diferencias en el comportamiento de un pasajero en tránsito de un pasajero en llegada o salida respecto a las actividades comerciales en un aeropuerto. Por de pronto hay que señalar que un pasajero en tránsito equivale a dos movimientos, llegada y despegue, y por lo tanto el tamaño del mercado para vender servicios es menor que el de un aeropuerto que tenga el mismo número de pasajeros pero estos sean de llegada o salida. Por otra parte los pasajeros en tránsito no demandan aparcamiento de coches ni alquiler de coches y tampoco tienen personas que los reciban o se despidan de ellos que constituyan una demanda adicional de objetos comerciales (Dennis 1995b).

donde trabaja un empleado que atiende operaciones personales con un horario reducido en función de los vuelos.

- ♦ *Transporte terrestre.* Respecto a los transportes terrestres que conectan al aeropuerto con el territorio, se exponen a continuación los hechos más destacados de las experiencias en los aeropuertos de Vitoria y Belfast.
- **Taxis.** Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 60, “Transporte terrestre; transporte por tuberías”, de la CNAE-93. En el Aeropuerto Internacional de Belfast son aproximadamente 60 los taxis que dan servicio a este aeropuerto. Los clientes son mayoritariamente personas de negocios. Se calcula que un 70% de los viajes tienen como destino la ciudad de Belfast. Por lo que respecta al Aeropuerto de Vitoria, se estima que son 10 los taxis que sirven al aeropuerto (Fernández, Galárraga, González, Bhopal 1999).
- **Autobuses.** Esta actividad se encuentra incluida dentro de la categoría 60, “Transporte terrestre; transporte por tuberías”, de la CNAE-93. El Aeropuerto de Vitoria no posee servicio regular de autobuses debido al poco tráfico de pasajeros que registra. Sin embargo, en el Aeropuerto Internacional de Belfast, que soporta un tráfico mayor, sí cuenta con un servicio con el centro de Belfast cada media hora en un trayecto que se prolonga media hora a través de la línea 300 de Ulsterbus, el llamado Airbus. También hay una línea de autobús a la cercana localidad de Antrim, con una frecuencia menor. En estas líneas operan tres autobuses con tres operarios.
- ♦ *Recapitulación de las actividades analizadas en los diferentes aeropuertos estudiados.* Podemos establecer una serie de conclusiones respecto de las actividades analizadas. En primer lugar, y respecto a la residencia de los empleados en las actividades directamente vinculadas a los aeropuertos, podemos tomar el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast, donde se apreció que los trabajadores con menor cualificación residían en un radio muy local, por debajo de los 15 km, y los empleados de mayor cualificación vivían mayoritariamente en las principales localidades que se localizaban en un radio que oscilaba en torno a los 30 km.

En segundo lugar, y como síntesis de las actividades económicas expuestas en la Tabla 3.1 que han sido estudiadas básicamente en el Aeropuerto Internacional de Belfast y en el Aeropuerto Internacional de Vitoria, podemos concluir que la creación de empleo en estas actividades es la que se aprecia en la Tabla 3.4, que muestra el empleo en cada una de las actividades estudiadas en los diferentes aeropuertos. Si efectuamos un examen de esta tabla agrupando las diversas actividades en función del sector económico al que pertenecen podemos realizar las correspondientes observaciones de cada uno de los siguientes sectores:

- ❑ **Comercio.** Estas actividades se sitúan dentro del terminal aeroportuario, como las tiendas *duty free* y el comercio minorista. En el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast existían 51 personas empleadas en estas tareas, es decir, unas 17 personas por millón de pasajeros.
- ❑ **Hostelería.** Esta actividad se refiere a la provisión de alojamiento y manutención a los pasajeros en tránsito en el aeropuerto, a los pasajeros con destino/origen en el área del aeropuerto por motivos de negocios o turismo, así como la restauración en vuelo, *catering*. En el Aeropuerto Internacional de Belfast el empleo creado en este sector dentro del recinto aeroportuario estaba en torno a las 255 personas, es decir, unas 85 personas por millón de pasajeros.
- ❑ **Transporte y Almacenamiento.** Engloba la parte fundamental de las actividades que son necesarias para el mantenimiento de la función de transporte aéreo en un aeropuerto, y podemos distinguir los siguientes grupos:
 - **Operador aeroportuario.** Se incluye la autoridad de aviación civil, administración, mantenimiento, seguridad y control del tráfico del aeropuerto. En el Aeropuerto Internacional de Belfast había un total de 269 empleados en estas labores. Esta cifra no se

puede dividir en función del tráfico para establecer un ratio porque en algunas de estas actividades el empleo existente es el mínimo que habría incluso con menor tráfico.

- Líneas aéreas de pasajeros. Destacan en este grupo las compañías de bajo costo y las compañías chárter. En el Aeropuerto Internacional de Belfast estos dos tipos de compañías, más las empresas subcontratadas por éstas para llevar a cabo el manejo de equipajes y pasajeros, crean un total de 376 empleados, es decir, unas 125 personas por millón de pasajeros.
- Transporte de carga aérea. Es una de las actividades que más puestos de trabajo genera, como se puede apreciar en los casos del Aeropuerto Internacional de Belfast, con 286 empleados, y el Aeropuerto Internacional de Vitoria, con 287, pudiendo establecer un ratio aproximado de unos 66 trabajadores por cada 10.000 T anuales. Concretamente, en el caso del Aeropuerto D. Quijote, la posibilidad de que haya una cifra significativa de empleo en este subsector estriba en que una compañía integradora de transporte urgente de mercancías localice en Ciudad Real su *hub* o centro de operaciones de ámbito peninsular. Tal fue el caso del Aeropuerto Internacional de Vitoria, donde la compañía DHL localizó su propio *hub* buscando un aeropuerto menos congestionado que el Aeropuerto Internacional de Madrid-Barajas, en el que previamente realizaba dichas operaciones centralizadas. En definitiva, la posibilidad de que un *hub* de mercancías se localice en un aeropuerto de una ciudad media remota es plausible ya que las compañías disponen de cierta flexibilidad, y no tienen por qué ubicarse en las inmediaciones de una gran aglomeración.
- Mantenimiento aéreo. Es ésta la actividad que más puestos de trabajo puede generar y además los de mayor cualificación, aunque es función del rango de las diferentes operaciones de mantenimiento que se puedan realizar. Por ejemplo, en el Aeropuerto Internacional de Belfast sólo se realizan operaciones básicas de mantenimiento que incluyen la limpieza del avión, su revisión estructural nocturna y el reportaje, que dan lugar a un empleo de 55 personas. Sin embargo, en el Aeropuerto Internacional de Shannon existen empresas dedicadas a revisiones a largo plazo, para lo cual hay empleadas un total de 1.235 personas.
- Aparcamiento de coches y transporte terrestre al aeropuerto: taxis y autobuses. Estas actividades producen un número limitado de empleos, que en el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast sumaban un total de 83 empleos, es decir, unas 28 personas por millón de pasajeros.

Una vez desglosadas las diferentes actividades integradas en el sector transportes necesarias para mantener la operatividad de un aeropuerto, es preciso realizar un análisis general. De la experiencia del Aeropuerto Internacional de Belfast se puede apreciar que la producción de empleo del aeropuerto está en el rango inferior de las creaciones típicas que son producidas por cada millón de pasajeros en los aeropuertos, como se refleja en la Tabla 3.1, concretamente en el entorno de 750 empleos por cada millón de pasajeros. Esto se debe sin duda al carácter privado de la gestión, algo en lo que coincide con el Aeropuerto D. Quijote.

- Intermediación financiera. Este sector se refiere a las pequeñas oficinas de bancos, cajas y establecimientos de cambio de moneda que se puedan instalar en la terminal del aeropuerto. En el Aeropuerto Internacional de Vitoria había un empleado en una oficina de la caja de ahorros provincial de Álava (Caja Vital), y en el Aeropuerto Internacional de Belfast había 13 empleados en una oficina de cambio de moneda.
- Administración pública. En este apartado podemos mencionar 25 empleados en la actividad de servicios meteorológicos en el Aeropuerto Internacional de Belfast, y 10 puestos de trabajo en las actividades de aduanas y puesto de inspección fronterizo en el Aeropuerto Internacional de Vitoria. Por lo que respecta a la seguridad estatal y los servicios de inmigración, se ha realizado

una extrapolación en función de la experiencia del Aeropuerto Internacional de Madrid-Barajas, según la cual en el futuro Aeropuerto D. Quijote trabajarían en estas tareas unos 55 agentes de la Guardia Civil y la Policía Nacional. No se ha realizado un estudio en este particular en el Aeropuerto Internacional de Belfast debido a que la específica situación de la seguridad en Irlanda del Norte no es extrapolable al futuro Aeropuerto D. Quijote.

- Educación. En el Aeropuerto Internacional de Belfast existía una escuela de pilotaje donde trabajaban 12 personas.
- Servicios a empresas y particulares. Dentro de este sector se pueden distinguir actividades que transcurren dentro del recinto aeroportuario, como el alquiler de coches, que emplea a 36 personas en el Aeropuerto Internacional de Belfast, y la seguridad privada del aeropuerto, que emplea a 12 personas en el Aeropuerto Internacional de Vitoria.

Categoría	Actividad	CNAE-93	Vitoria	Belfast	Shannon	Madrid
Administraciones Públicas	Seguridad	75				50
	Servicios de inmigración	75				5
	Aduanas	75	5			
	Departamento de agricultura	75	5			
	Autoridad de aviación civil	63		5		
	Oficina de correos	64		-		
Operador aeroportuario	Administración aeroportuaria	63		140		
	Mantenimiento aeroportuario	63		23		
	Seguridad privada aeroportuaria	74	12	-		
	Bomberos	63		60		
	Control de tráfico aéreo	63		46		
	Servicios meteorológicos	75		25		
Servicios a la aviación	Aerolíneas	62		142		
	Mantenimiento de aviones	63		45	1.235	
	Carga aérea	63	287	286		
	Manejo de equipajes y pasajeros	62		234		
	Restauración en vuelo	55		60		
	Servicio de keroseno	63		10		
	Escuelas de aviación	80		12		
Sector comercial	Tiendas libres de impuestos	52		20		
	Restaurantes	55		120		
	Hoteles	55		75		
	Alquiler de coches	71	1	36		
	Aparcamiento de coches	63		20		
	Comercio minorista	52		31		
	Cambio de moneda	67		13		
	Servicios financieros	65	1	-		
Transporte terrestre	Taxis	60	10	60		
	Autobuses	60		3		
	Total		321	1.466		

Tabla 3.4. Empleo en las diferentes actividades directas estudiadas en los aeropuertos de Vitoria, Belfast, Shannon y Madrid. Elaboración propia.

3.2. Actividades atraídas por la accesibilidad y las economías de aglomeración a los aeropuertos

Como se ha mencionado al comienzo de este capítulo, este apartado va a abordar las actividades que se localizan en las inmediaciones de los aeropuertos para beneficiarse de las ventajas que éstos ofrecen. Son las que hemos denominado actividades atraídas. Para ello, se va a estructurar el análisis en dos partes fundamentales. En primer lugar, y a modo de introducción, se va a estudiar el porqué de la aparición de estas actividades, a qué sectores suelen pertenecer y dónde se localizan en relación con los aeropuertos. En segundo lugar se va a abordar el estudio detallado del Aeropuerto Internacional de Shannon, caso de estudio que presenta similitudes territoriales con el Aeropuerto D. Quijote, y que tiene un notable éxito en cuanto a la implantación de actividades económicas a su alrededor.

3.2.1. Tipología y localización de las actividades atraídas a los aeropuertos

Por lo que respecta a la justificación en la aparición de actividades económicas en las cercanías de un aeropuerto atraídas por las ventajas que proporciona el transporte aéreo, dos son las razones que aparecen como fundamentales. De una parte, la necesidad de la empresa aeroportuaria de compensar y mejorar su cuenta de resultados y, por otra, el propio interés de ciertos sectores económicos en situarse cerca de los aeropuertos.

♦ Necesidad de la empresa aeroportuaria de compensar y mejorar su cuenta de resultados. En la Unión Europea los principales aeropuertos pertenecen a las administraciones públicas, y buena parte de ellos se han mostrado deficitarios. De esta manera, los gobiernos han orientado sus políticas hacia una mayor liberalización de los aeropuertos para que éstos sean más autosuficientes financieramente con el objeto de liberar a los gobiernos de la pesada carga que supone el mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria¹¹² (vandenBerg, vanKlink y Pol 1994). El objetivo consiste básicamente en subsidiar las operaciones de la parte aeronáutica con los ingresos provenientes de las actividades comerciales (Doganis 1995), para lo que debe haber colaboración entre autoridades públicas y privadas (Rendeiro 1999). Actualmente, una parte muy importante de esos ingresos provenientes de las actividades comerciales derivan de las áreas empresariales e industriales que se localizan en el recinto aeroportuario. Todo esto ha propiciado el desarrollo de la actividad comercial aeroportuaria de tal manera que ha configurado a los aeropuertos como verdaderos centros de negocios generadores de actividad económica¹¹³ y, de hecho, los aeropuertos están evolucionando cada vez más desde su papel de autoridades aeroportuarias a empresas de negocios¹¹⁴ (Gang 1997).

¹¹² Algunos autores como Zhang, Zhang (2001) opinan que a los aeropuertos se les debe dejar un cierto déficit en los primeros años por su función social.

¹¹³ Además esta propensión para la implantación de actividades económicas en las cercanías de los aeropuertos se acrecienta actualmente debido a la creciente escasez de suelo industrial disponible dentro de las áreas centrales de las grandes aglomeraciones urbanas (IAURIF 2001).

¹¹⁴ Un ejemplo de este interés de los aeropuertos por fomentar el desarrollo empresarial-industrial en sus alrededores puede ser el Aeropuerto Internacional de Cardiff, en Gales, Reino Unido, de cuyos planes de expansión una parte fundamental de los mismos consiste en el desarrollo de un parque empresarial aeroportuario de 25 Ha., promovido por TBIplc (compañía propietaria del aeropuerto) y la autoridad local (Vale of Glamorgan Council), situado inmediatamente al norte del aeropuerto, y cuya finalidad es acomodar las actividades relacionadas con la aviación y otras compañías para las cuales una localización adyacente a un aeropuerto es interesante (York Consulting 1997). Los otros dos pilares de los planes de expansión de este aeropuerto son: A) Alcanzar la capacidad de la actual terminal de tres millones de viajeros al año incrementando el número de rutas ofrecido, aparte de conseguir unas mayores frecuencias y un mayor tamaño de los aviones. B) En relación al tráfico de mercancías, desarrollo de un área específica de carga que esté en consonancia con la actual importancia de los sectores de manufacturas y servicios, tales como aerospacial, automovilístico, aeronáutica, electrónica, etc.

♦ Interés de ciertos sectores económicos en situarse cerca de los aeropuertos. A lo largo de la historia las actividades económicas se han localizado mayoritariamente allí donde los avances en la tecnología del transporte y de la infraestructura han proporcionado la mejor accesibilidad lo cual ha catalizado y conformado cuatro olas de desarrollo territorial comercial que ocurrieron, respectivamente, cerca de: 1) puertos de mar¹¹⁵; 2) ríos y canales; 3) ferrocarriles, y 4) autopistas y autovías. Actualmente, las mejoras en los aviones modernos, las nuevas prácticas en la gestión de las cadenas globales de abastecimiento y la creciente competición basada en el tiempo están propiciando una “quinta ola” de desarrollo en los entornos aeroportuarios. Estos factores intervinclados están incrementando la demanda y el valor de los suelos industriales que están en las cercanías a los aeropuertos internacionales. De esta manera, diversos agentes económicos pueden seleccionar lugares estratégicos cerca de tales aeropuertos¹¹⁶ y situar inversiones que conduzcan esta quinta ola a la rentabilidad económica¹¹⁷ (Kasarda 1998b).

<input type="checkbox"/> Nivel de concentración muy alto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios de transporte aéreo ▪ Equipamiento aero – espacial ▪ Fabricación instrumentos ópticos ▪ Fabricación equipos de telecomunicación ▪ Fabricación equipos de distribución eléctrica ▪ Manejo de carga 	<input type="checkbox"/> Nivel de concentración moderado <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alquiler de vehículos ▪ Imprentas y publicidad ▪ Manufactura de productos de papel ▪ Fabricación de componentes electrónicos ▪ Construcción ▪ Buses y taxis ▪ Hoteles/Moteles ▪ Estacionamientos de vehículos ▪ Fabricación instrumentos y materiales para medicina ▪ Servicios automovilísticos ▪ Fabricación artículos plásticos
<input type="checkbox"/> Nivel de concentración alto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fabricación equipos eléctricos y electrónicos ▪ Fabricación productos químicos especiales ▪ Almacenes y depósitos ▪ Fabricación instrumentos de medida y control ▪ Servicios al transporte aéreo ▪ Servicios de correo ▪ Fabricación productos especiales de metal ▪ Venta de productos farmacéuticos 	<input type="checkbox"/> Nivel de concentración bajo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agencias de viajes ▪ Servicios de mensajería, distribución ▪ Servicios de informática ▪ Procesamiento de datos

Tabla 3.5. Niveles de concentración de las actividades de negocios en los aeropuertos en función de diversas experiencias de aeropuertos de los EEUU. Fuente: Cambridge Systematics Inc. (CSI 1991).

Este atractivo de los suelos localizados en las cercanías de los aeropuertos resulta especialmente atractivo para los sectores preponderantes en la nueva economía global contemporánea como son las manufacturas de alta tecnología, las industrias orientadas al consumidor, totalmente enfocadas a

¹¹⁵ En muchos puertos se han desarrollado actividades comerciales y manufactureras y según Beckmann (1999), este último grupo de actividades se localiza en los puertos debido a que cuando el peso o el volumen no se cambia mucho en el procesamiento, las economías de escala se pueden utilizar en puntos donde los flujos de materias primas convergen y después las corrientes del producto se divergen. Esto ocurre típicamente en los puntos intermodales como los puertos, donde de hecho el cambio de medio se puede combinar económicamente con el procesamiento de la materia prima, lo que se denomina *milling in transit* (Hoover, 1948). Esto hace que el puerto sea un punto con un gran potencial para ser polo de crecimiento y que actúe como un imán atractor de empresas (Yochum, Agarwal, 1987 y Benacchio, Ferrari, Haralambides, Musso 2000). Sin embargo en una situación con un medio de transporte entre la fuente de materias primas y el mercado, la localización de costo mínimo estará probablemente en uno de los dos extremos. A tal efecto Weber (1929) distingue cuatro tipos de mercancías en función de su localización: esporádicas, ubicuas, brutas y puras. Para éstas define el “índice material” y según sea de mayor valor más cerca estará la planta procesadora al origen de las materias primas.

¹¹⁶ Según Offner (2000), las redes técnicas, particularmente las infraestructuras de comunicaciones (transportes y telecomunicaciones), son una parte integral de los dos mayores cambios que afectan a las sociedades urbanas de hoy: el creciente papel de la información en la creación de valor añadido (economía de lo inmaterial), y la globalización del comercio (globalización económica).

¹¹⁷ Antiguamente gracias a un puerto y actualmente gracias a un aeropuerto un territorio remoto dispone de un mayor rango de destinos que hace posible para un país o región exportador especializarse de una forma más intensiva en aquellos bienes que produce de forma más eficiente y, además, gracias a las mejoras en transporte, ese área de especialización puede ser mayor (Ullman 1980). Esto se basa en el principio según el cual la división del trabajo está limitada por la extensión del mercado (Smith 2001).

nichos de mercado, y los servicios personales y de negocios (Scott, 1998; Kasarda 1996a), aunque según CSI (1991) estos sectores económicos se sitúan con diferentes intensidades alrededor de los aeropuertos (véase la Tabla 3.5):

- ❑ Nivel de concentración muy alto. En este nivel de concentración se engloban principalmente manufacturas de productos de alto valor como material aeronáutico y equipos ópticos, de telecomunicación y eléctricos.
- ❑ Nivel de concentración alto. En esta categoría se engloban manufacturas de productos como equipos electrónicos, productos químicos especiales, productos especiales de metal, farmacéuticos e instrumentos de medida, además de actividades relacionadas con el transporte de carga aérea.
- ❑ Nivel de concentración moderado. Como actividades más destacadas en esta categoría podemos mencionar imprentas y publicidad, manufacturas de productos de papel, fabricación de componentes electrónicos, construcción, fabricación de instrumentos y materiales para medicina y fabricación de artículos plásticos.
- ❑ Nivel de concentración bajo. En este último nivel de concentración sobresalen los sectores de agencias de viajes, servicios de mensajería y distribución y servicios de informática y procesamiento de datos.

Las empresas pertenecientes a estos sectores tienen una estructura plurilocal que depende del sector aéreo para el envío urgente de sus productos y para que sus profesionales se muevan entre las diferentes plantas de forma rápida (Karsner, 1997). Para este tipo de empresas el óptimo del sistema ocurre cuando todas las unidades principales (sede central, plantas manufactureras, almacenes y oficinas regionales) están localizadas en complejos aeroportuarios¹¹⁸ (Conway 1980).

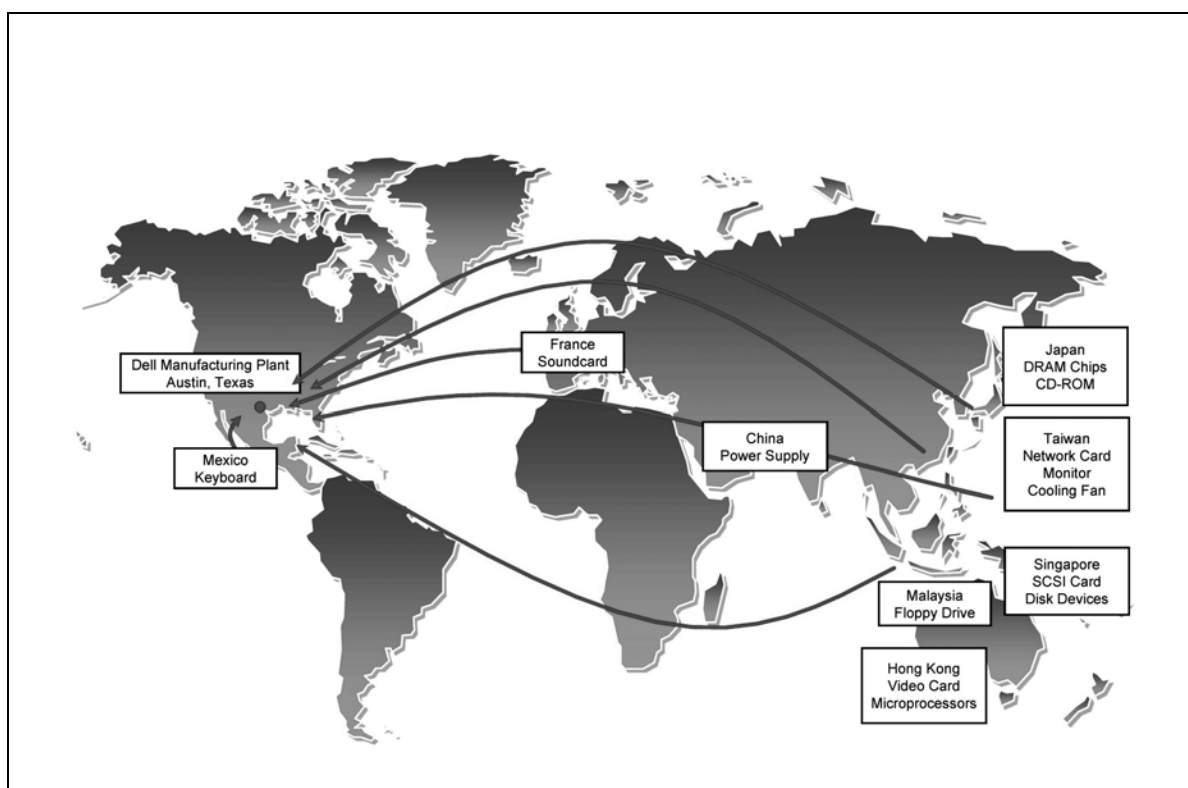


Ilustración 3.1. Cadena de abastecimientos global de *Dell Computer*. Fuente: Abbey, Twist, Koonmen (2001).

¹¹⁸ Un lugar clave en este modelo de localización es el correspondiente a los complejos de producción de innovación tecnológica para todo el sistema, cuya importancia es decisiva (Castells y Hall, 1994).

Este hecho está en relación con la lógica característica de la nueva localización empresarial, cual es su ramificación global geográfica¹¹⁹, compuesta por complejos de producción territoriales¹²⁰ ubicados en diferentes nodos urbanos, en busca en parte de sitios de producción más baratos¹²¹ (Castells 2001). Un ejemplo de esto lo podemos observar en el proceso de fabricación de las computadoras *Dell*, tal y como se aprecia en la Ilustración 3.1, en el que las diversas piezas del ordenador personal llegan desde varias partes del mundo y se ensamblan en un determinado lugar¹²².

Clase	Relación funcional	Relación espacial ¹²³	Ejemplos
Actividades ligadas	Servicios primarios	Terminal y plataforma	Servicios operativos, mantenimiento, limpieza
	Servicios secundarios	Recinto aeroportuario	Hoteles, restauración, aduanas
Actividades que utilizan el transporte aéreo	Usuario intensivo (Mercancías)	Hasta 10 km	Servicios logísticos (almacenes, distribución)
	Usuario intensivo (Pasajeros)	Hasta 50 km	Servicios de negocios internacionales
Actividades susceptibles de utilizar el transporte aéreo	Usuarios extensivos (carga o pasajeros)	Hasta 100 km	Negocios y servicios logísticos, manufacturas
	Usuario indirecto (prestigio)	Hasta 5 km	Servicios de negocios

Tabla 3.6. Clasificación de la relación espacial de las actividades atraídas por un aeropuerto con éste en función de diversas experiencias de aeropuertos europeos. Fuente: van den Berg, van Klink y Pol (1996).

Una vez examinado el atractivo que tienen los suelos ubicados en las cercanías de los aeropuertos para la localización industrial cabe interrogarse por las distancias a que suelen situarse las actividades

¹¹⁹ Como texto de introducción a la logística del transporte, consúltese Robusté (1994).

¹²⁰ De esta manera, se produce una creciente integración y vinculación entre territorios cada vez más extensos, articulados por todo tipo de flujos, tanto materiales como inmateriales (Méndez 2001).

¹²¹ Esta localización corresponde a una nueva división del trabajo a nivel mundial, división que no se basa en el producto sino en el proceso (Hall 2000; Veltz 1999), correspondiente a un nuevo ciclo económico (Schätzl 1993). Se puede así señalar un proceso territorial a escala planetaria consistente en una cierta tendencia a la concentración espacial en torno a estos nodos urbanos, justificada por las economías de aglomeración (McCann 2001), de forma que dentro de aquéllos se produce una considerable amplificación de las estructuras de crecimiento urbano (Scott 1998). Se amplía así con rapidez el campo de externalidad metropolitana (Dematteis, 1998) hasta alcanzar una dimensión regional, como ocurre en muchas ciudades como Barcelona y Madrid (Angelet 2000), Montevideo (Artigas, Chabalgoity, García, Medina, Trinchitella, 2002), Tel-Aviv (Bar-El y Parr, 2003), Kuala Lumpur (Bunnell, Barter, Morshidi, 2002), Jakarta (Firman, 1998) y Adelaida (Fisher 2003) entre otras.

¹²² Por ejemplo, para la microelectrónica y los ordenadores existen cuatro tipos diferentes de localización para cada una de las cuatro operaciones particulares del proceso de producción (Castells, 2001):

- ❑ I+D, innovación y fabricación de prototipos se concentraron en centros industriales muy innovadores de las áreas centrales, en general con una buena calidad de vida antes de que el proceso de desarrollo degradara un tanto el entorno;
- ❑ La fabricación cualificada en plantas filiales, en general en zonas industrializadas en el país de origen, que en el caso de los Estados Unidos suele significar ciudades de tamaño medio de los estados occidentales;
- ❑ El montaje semicualificado a gran escala y las operaciones de prueba, que desde los mismos comienzos se localizaron en una proporción considerable en el extranjero, sobre todo en el sureste asiático, con Singapur y Malasia a la cabeza del movimiento de atraer fábricas de grandes compañías electrónicas estadounidenses;
- ❑ La adaptación del producto al cliente, el mantenimiento postventa y el respaldo tecnológico, que se organizaron en centros regionales de todo el globo, en general en la zona donde se encontraran los principales mercados electrónicos, originalmente en los Estados Unidos y Europa Occidental, si bien en los años noventa los mercados asiáticos ascendieron a una posición igual.

¹²³ Además de la distancia física, el tiempo puede constituirse en un parámetro significativo. A este respecto cabe mencionar el caso de las empresas atraídas por el Aeropuerto de Manchester, las cuales se situaban a menos de media hora de aquél (Robertson 1995).

económicas atraídas por el aeropuerto. A este respecto, van den Berg, van Klink y Pol (1996) estiman que, en general, los sectores económicos atraídos por un aeropuerto se localizan respecto de éste en función de su actividad y de su relación con el aeropuerto de la forma siguiente (véase Tabla 3.6):

- ❑ Actividades ligadas. Comprende las actividades localizadas en el recinto aeroportuario relativas a servicios operativos, mantenimiento, limpieza, hoteles, restauración y aduanas.
- ❑ Actividades que utilizan el transporte aéreo. Aglutina actividades desarrolladas por usuarios intensivos del aeropuerto que se relacionan con el tráfico de mercancías, como servicios logísticos, almacenes, distribución, etc., que se sitúan en un radio de hasta 10 km, y con el tráfico de pasajeros, tales como servicios de negocios internacionales, etc., que se ubican en un radio de hasta 50 km.
- ❑ Actividades susceptibles de utilizar el transporte aéreo. Engloba a usuarios extensivos del aeropuerto, vinculados tanto a las mercancías como a los pasajeros, en sectores como los servicios a empresas, los servicios logísticos y las manufacturas, que se pueden llegar a localizar en un radio de hasta 100 km. En esta misma categoría podemos mencionar los servicios de negocios que, siendo usuarios indirectos del aeropuerto, se localizan en las cercanías del mismo (en un radio de 5 km) por razones de prestigio.

En general se puede afirmar que las actividades vinculadas a los aeropuertos pueden estar ampliamente dispersas (Andrew y Bailey 1996), como confirma, por ejemplo, el estudio que sobre los impactos territoriales del aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol realizaron Hakfoort, Poot y Rietveld (2001). Este estudio subraya que los impactos no sólo se extienden sobre el área metropolitana de Ámsterdam sino por toda Holanda, es decir, en un radio de hasta 200 km, aunque quizá algunas de las actividades que se han ubicado en el área de Ámsterdam se han trasladado desde otras partes del país debido al atractivo del aeropuerto.

Pasando de un análisis cuantitativo, en función de las distancias kilométricas, a un análisis cualitativo, en función de los diferentes tipos de localización que pueden adoptar las actividades económicas atraídas por un aeropuerto, Gámir y Ramos (2002) han estimado que dichos tipos de localización son básicamente los siguientes:

- El interior del recinto aeroportuario.
- Terrenos adyacentes al aeropuerto.
- Terrenos muy próximos al aeropuerto, en los que no existe ninguna supeditación a las normas que éste establezca¹²⁴.
- Autopistas-corredores de acceso al aeropuerto desde las ciudades a las que éste sirve¹²⁵.

De estos cuatro tipos de localización, es en los dos primeros donde, habitualmente, las actividades económicas se sitúan de forma concentrada generando los denominados parques empresariales aeroportuarios. Este tipo de aglomeraciones industriales-empresariales tuvo su origen en los EEUU en los años 50 y 60, y de esa experiencia surgió la primera definición de ese espacio. Realizada por la

¹²⁴ Un caso significativo sobre este particular es el que ocurre en la localidad de L'Isle d'Abeau, situada a 7 km del Aeropuerto de Lyon-Saint Exupéry. En los suelos empresariales de esta ciudad se alojan varias compañías internacionales de servicios atraídas por precios de suelo más bajos que los que ofrece el parque empresarial del propio aeropuerto (van den Berg et al. 1996). Esto indica que puede haber parques industriales en los alrededores de un aeropuerto debido a que los municipios contiguos ofrecen ventajosas opciones para las futuras actividades económicas (Varlet 1997a).

¹²⁵ Un ejemplo significativo de este cuarto tipo de localización lo constituye el corredor de acceso al Aeropuerto Washington Dulles Internacional donde se ubican compañías de alta tecnología (Grogan 1999).

*Federal Aviation Authority, FAA*¹²⁶, definía un polígono industrial aeroportuario¹²⁷ como aquel espacio industrial que cumplía estas tres características (FAA, 1965):

- Fácil acceso a las pistas.
- Desarrollo horizontal con limitación de alturas.
- Máximo uso del transporte aéreo.

Esta definición sigue siendo válida hoy en día, aunque por su entidad, aquellos simples conjuntos industriales-empresariales se están convirtiendo en nodos del territorio con dos dimensiones sobresalientes: la dimensión de “ciudad aeropuerto” y la dimensión de nodo intermodal de transportes.

El concepto de ciudad aeropuerto surge en función de la progresiva diversificación de actividades que se están situando actualmente en los alrededores de los aeropuertos, en un abanico que abarca zonas comerciales, centros urbanos residenciales, hoteles, centros de conferencias, enseñanza y exhibición, servicios de alto nivel y zonas de actividad económica, con lo que el aeropuerto está pasando de ser punto de tránsito a ser un espacio geográfico de destino (IAURIF 2001), centro de actividad en sí mismo y nuevo polo de desarrollo regional¹²⁸ (Güller, Güller 2003). Pero incluso hoy en día ese concepto de ciudad aeropuerto está siendo superado por el de aerotrópolis¹²⁹, que se basa en la similitud que tienen las nuevas formas urbanas que se están formando alrededor de los aeropuertos con las metrópolis. De esta manera, el aeropuerto y los hoteles, comercios, centros de distribución y logística de mercancías¹³⁰ y parques de industria ligera de los alrededores actúan como distrito de negocios central y, más hacia el exterior, se situarían desarrollos como parques de investigación y oficinas, áreas zonificadas para usos específicos, áreas de comercio exterior,

¹²⁶ Es la agencia del gobierno de los EEUU encargada de la supervisión del transporte aéreo. Sus responsabilidades incluyen el control del tráfico aéreo, certificación de compañías aéreas, aviones, tripulaciones aéreas y aeropuertos, seguimiento del cumplimiento de las regulaciones y desarrollo de la mejora de los estándares operativos (Sheppard 2002).

¹²⁷ En este sentido, McLemore (1988) realizó un estudio sobre 22 parques industriales aeroportuarios de los Estados Unidos y determinó que las principales características de aquéllos son las siguientes: tamaño (media 500 Ha); disposición de los lotes (venta o alquiler); tamaño de los lotes (media 2 Ha); acceso a las pistas; cercanía a importantes autopistas; acceso ferroviario y cercanía a centros urbanos.

¹²⁸ Una adversidad para el desarrollo de las ciudades aeropuerto es que no se corresponden con ningún territorio específico o administración única, lo que hace que aquéllas se conviertan en ciudades sin territorio (IAURIF 2001; Castilla 2004). Por esta razón es importante la existencia de una cierta coordinación entre las distintas administraciones en la ordenación del suelo de las proximidades del aeropuerto que garantice un desarrollo armonizado de este entorno, evitando deseconomías futuras motivadas ya sea por la presencia de externalidades negativas o por la congestión de accesos (Gámir, Ramos 2002).

¹²⁹ Aunque el concepto es todavía nuevo, proyectos de aerotrópolis ya existen o están en fase de implantación en el mundo en aeropuertos o ciudades aeropuerto existentes (Denver, Hong Kong, Seoul Incheon (Lee, Yang 2003), París Charles de Gaulle y Ontario, CA) o en aeropuertos que están en proyecto o en construcción, como Suvarnabhumi en Bangkok y la expansión del aeropuerto de Beijing (Kasarda 2004). En España se ha proyectado la inserción de un gran espacio aeroportuario o ciudad aeropuerto al norte de la terminal del aeropuerto de El Prat en Barcelona. Esta ciudad tiene zonas de hoteles, equipamientos, carga, logística, de oficinas y un auditorio en un total de 206 Ha. (Font 2003), lo cual, entre otros beneficios, va a reforzar la importancia del centro de carga aérea de Barcelona (CLASA 2000a). Además la apertura de la tercera pista del aeropuerto (CORDIS 2000b) será un estímulo para el desarrollo de estas áreas.

¹³⁰ En las infraestructuras de transporte hay que tener atención al tipo de tráfico predominante porque en función de su carácter habrá unos u otros impactos territoriales (de Ureña 1979). En el caso del transporte aéreo, para que un aeropuerto atraiga a sus alrededores una cantidad significativa de usos comerciales y empresariales debe tener una fuerte componente de tráfico aéreo de mercancías (Robusté, Clavera 1997). Si esto no es así, los aeropuertos son mucho menos dinámicos ya que cuando la componente principal del tráfico son los pasajeros de destino las actividades atraídas suelen ser menores y centradas en un tipo de servicios muy concretos: hostelería, agencias de viajes, alquiler de vehículos, servicios a la empresa, comercio..., todas ellas atendibles también en las propias instalaciones del aeropuerto (Calvo, Morales 1998). Esto también es aplicable al caso de los puertos, en los que las industrias relacionadas con aquéllos están asociadas al tipo de tráfico que manejan (Hilling y Browne, 1998).

instalaciones de conferencias y ocio y áreas residenciales (Conway 1993), todas ellas vinculadas a la ciudad central, como se puede apreciar en la Ilustración 3.2 (Kasarda 2001).

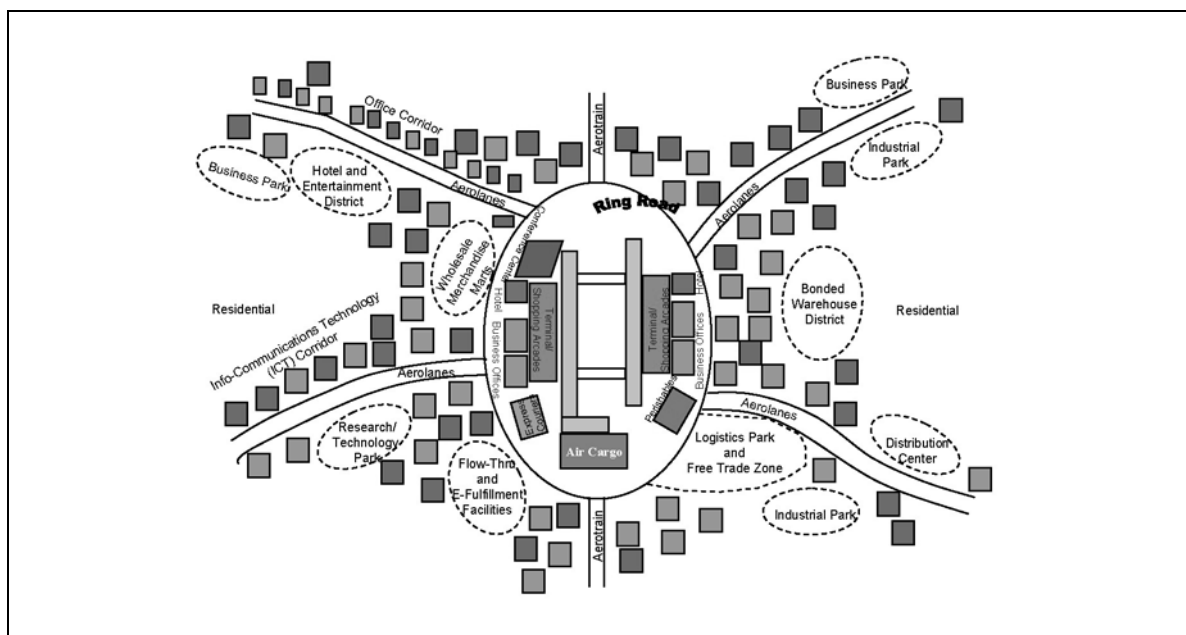


Ilustración 3.2. La Aerotrópolis. Fuente: Kasarda (2003).

Por otra parte, la dimensión de nodo intermodal¹³¹ de transportes en torno al aeropuerto se debe a que el éxito de una infraestructura de transporte como un aeropuerto requiere de infraestructuras enteramente nuevas que integren totalmente todos los modos de transporte, telecomunicaciones e instalaciones industriales para acortar los tiempos de abastecimiento, producción y entrega. Atención especial merece la creación de interfaces intermodales continuas¹³², y aquellos elementos de infraestructura que soportarán la próxima generación de grandes aviones (Kasarda 1996b), por lo que el concepto de aeropuerto con infraestructuras será reemplazado por el de multipuerto¹³³, donde todos los modos de transporte estarán en un mismo plano (Khan 1996). De esta forma, la intermodalidad no es sólo un nuevo modo de organizar y sincronizar los flujos de tráfico en las

¹³¹ Los nodos intermodales se pueden considerar como “nubosidades territoriales, lugares de poder y de referencia”, discontinuidades en el *continuum* espacial o espacio-temporal (Dupuy 1998; Curien y Dupuy, 1996), puntos de intersección de divisiones territoriales que cuadrículan el mundo, emplazan ciudades y las ensanchan (Gómez Ordóñez 2002).

¹³² En este mismo sentido, la nueva economía requiere nuevos sistemas de distribución y nueva infraestructura de transporte en áreas metropolitanas que apoyen empresas internacionalmente competitivas. Los servicios de transporte intermodales son una parte integral de la gestión de la cadena de suministros global en las compañías que requieren sistemas logísticos fiables, flexibles continuos y coordinados. Estas compañías están generando demanda para nuevos puertos marítimos, aeropuertos, ferrocarriles y carreteras que integran servicios logísticos y de transportes que facilitan prácticas de negocios ágiles. Aeropuertos con grandes volúmenes de mercancía están desarrollando instalaciones de transporte intermodal que atraen inversión privada en almacenes, servicios de distribución e infraestructura de transporte complementaria como terminales de transporte por camión, enlaces ferroviarios y mejoras en el acceso terrestre a puertos marítimos cercanos (Rondinelli, 2001).

¹³³ Un magnífico ejemplo de multipuerto es Global Trans Park, en Carolina del Norte, que se encuentra situado a 120 km de la capital estatal, Raleigh (Kasarda 1991b y 1998a). Sus características fundamentales son: a) Más de 2.300 Ha. para desarrollo industrial con edificios y parcelas disponibles; b) Edificio de casi 5.500 m² para mercancías con acceso a rampa y a carretera; c) Aeropuerto con pista de 3.500 m; d) Puerto de Wilmington a 120 km y puerto de Morehead City a 90 km; e) Edificio de 3.000 m² para instrucción y centro de entrenamiento; f) Zona de comercio internacional; g) Opciones financieras especiales disponibles; h) Acceso a autopistas y Infraestructuras básicas de calidad (agua y saneamiento, fibra óptica, infraestructura de telecomunicaciones, gas natural y servicio eléctrico). En este complejo de Global Trans Park en Carolina del Norte (EEUU), se integran sistemas de manufactura *just-in-time* con sistemas de transporte aéreo de mercancías de tal forma que los dos sistemas funcionan como una unidad en sinergia (Kasarda 1991a).

redes de transporte: es una innovación tecnológica que está revolucionando la distribución espacial de actividades¹³⁴, el papel económico de los nodos de transporte y el funcionamiento de las cadenas logísticas (Roson, Soriani 2000) por la creciente concentración de la actividad económica en torno a los intercambiadores de transporte (Kawamura 2001; Button 1995).

3.2.2. *Shannon International Airport, Irlanda*

Una vez realizado el estudio de las localizaciones y el tipo de actividades que aparecen en las cercanías de los aeropuertos, el siguiente paso consiste en la cuantificación del empleo generado por dichas actividades y la referenciación de las mismas a una clasificación de actividades económicas útil para el estudio del Aeropuerto D. Quijote, que como hemos señalado en el apartado 3.1 es la CNAE-93. Para aproximar dicho número de empleos es necesario el estudio de un aeropuerto que tenga características similares al Aeropuerto D. Quijote, y como se anunció en el apartado 3.1, el aeropuerto que se va a analizar es el Aeropuerto Internacional de Shannon en la República de Irlanda. Este aeropuerto tiene dos rasgos que hacen especialmente atractivo su estudio en relación con el futuro Aeropuerto D. Quijote:

- ❑ Situación territorial similar. Al igual que Ciudad Real, la ciudad donde se asienta el Aeropuerto Internacional de Shannon, Limerick, es una ciudad de tamaño medio (79.000 habitantes) que se encuentra a 200 km de la gran aglomeración mas cercana que es Dublín. Además, y como ocurre en Castilla La Mancha, la República de Irlanda es un país con una densidad de población no muy alta.
- ❑ Importancia de las áreas económicas cercanas. Contiguo al Aeropuerto Internacional de Shannon se localiza *Shannon Free Zone*, parque empresarial donde trabajan casi 8.000 personas, y en la ciudad de Limerick se encuentran el *National Technology Park* y el *Rabreen Business Park*, donde trabajan 3.000 y 7.000 personas respectivamente, siendo característica de estas áreas la presencia de sectores económicos de alto valor añadido.

En todo caso, existen también algunas diferencias entre el Aeropuerto Internacional de Shannon y el Aeropuerto D. Quijote. Por una parte, el Aeropuerto Internacional de Shannon no está unido por ferrocarril de alta velocidad a Dublín, como lo estará el Aeropuerto D. Quijote a Madrid. Por otra, la estructura económica del medio oeste de la República de Irlanda, donde la presencia de actividades económicas de alto nivel tecnológico es mucho más notoria, es diferente a la de la provincia de Ciudad Real.

Analizaremos a continuación, de forma general, las características territoriales del Aeropuerto Internacional de Shannon y su entorno, para pasar después al análisis específico de las actividades económicas de *Shannon Free Zone*, el parque empresarial más destacado de la región.

El Aeropuerto de Shannon se encuentra en el medio oeste de Irlanda y es el segundo gran aeropuerto de la República tras el de la capital Dublín, respecto al que se sitúa a unos 200 km al este. El Aeropuerto de Shannon está ubicado en el estuario del río del mismo nombre y la principal ciudad cercana es Limerick, a unos 25 km al sureste, que cuenta con 79.000 habitantes. La ciudad de Galway se encuentra más distante, ya a unos 70 km al norte, y Cork, segunda ciudad del país, se encuentra a 90 km en la costa sur de Irlanda (véase Ilustración 3.16).

¹³⁴ La elaboración de estrategias de transporte cuyo propósito sea favorecer la localización industrial tienen que tener en cuenta los vínculos existentes entre transporte y actividades económicas para saber si el tipo de transporte que se propone provee las clases de accesibilidad que las actividades requieren, más que dar simplemente movilidad (OECD 2002).

La República de Irlanda tenía en 2001 una población de 3.626.000 habitantes en una extensión territorial¹³⁵ de 70.273 km², lo que arroja una densidad de 51,6 Hab/km²¹³⁶. Las principales ciudades son Dublín, con 1.050.000 habitantes, Cork, con 123.062 habitantes, Limerick, con 79.000 habitantes y Galway, con 50.853 habitantes¹³⁷ (véase Ilustración 3.16).

Por lo que respecta a la actividad económica, Irlanda ha experimentado un gran auge económico y social en la última década, lo que ha hecho que este país sea denominado internacionalmente como el tigre céltico (Walsh 2000). Desde mediada la década de los noventa, Irlanda ha experimentado sólidas tasas de crecimiento de hasta un 10% anual, aunque este alto nivel de crecimiento de la economía ha tenido pocos efectos visibles en la inflación, cuya tasa actual es del 1,2%. Esto se atribuye a años de firme planificación estatal a través de la implementación de sucesivos Planes de Desarrollo Nacional, *National Development Plans*, de cinco años de duración cada uno. Estos planes proporcionaron importantes inversiones en proyectos de infraestructuras y propiciaron el desarrollo de Irlanda como base de compañías multinacionales orientadas a la exportación. En este sentido, los acuerdos nacionales salariales han formado una parte integral de estos planes de desarrollo. Su éxito ha sido facilitado por un entendimiento entre el gobierno y los representantes sindicales que se ha orientado al desarrollo económico. Estos acuerdos salariales han controlado cuidadosamente el costo de la mano de obra haciendo que ésta tenga una alta cualificación con unos precios competitivos¹³⁸.

Por otra parte, en la República de Irlanda se han dado incentivos generosos, especialmente dirigidos a las industrias de servicios internacionales y de manufacturas, haciendo de Irlanda una atractiva base para compañías multinacionales. Las empresas de manufacturas y ciertos tipos de empresas de servicios están actualmente sujetas a una tasa de impuestos muy baja, sin límites para la repatriación de beneficios. A esto ayuda el hecho de que Irlanda sea el único estado de habla inglesa miembro del Sistema Monetario Europeo, con acceso a un mercado de 370 millones de personas de la Unión Europea¹³⁹.

Hecha esta descripción general de la economía en la República de Irlanda, podemos decir que en el medio oeste del país, la región de influencia del Aeropuerto Internacional de Shannon, una buena infraestructura y la localización del que es el segundo aeropuerto del país ha atraído a muchas grandes multinacionales a esta ubicación. De las ocho primeras empresas de los condados de Clare (103.277 habitantes en 2002) y Limerick (175.304 habitantes en 2002¹⁴⁰), que son los condados más desarrollados económicamente del medio-este irlandés, las empresas ubicadas en los puestos 1, 3, 5, 6 y 7 son grandes corporaciones internacionales (Tabla 3.7).

¹³⁵ La República de Irlanda está dividida en 29 condados cuya extensión media es de 2.500 km² (de las Rivas y Escobedo 2002). Como comparación podemos citar a la provincia de Vizcaya que tiene 2.217 km².

¹³⁶ Castilla La Mancha tiene una extensión similar con 79.463 km² y una población de 1.848.881 habitantes, lo que arroja una densidad de 23,3 hab/km², algo inferior a la mitad de la que existe en la República de Irlanda. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

¹³⁷ Fuente: Central Statistics Office Ireland, <http://www.cso.ie/>.

¹³⁸ Fuente: Kildare Community Network, <http://www.kildare.ie/>.

¹³⁹ Véase Nota al pie 138.

¹⁴⁰ Estos 175.304 habitantes se distribuyen en 54.023 que viven en el municipio de Limerick y 121.281 habitantes que viven en el resto del condado de Limerick. En esta última área el 37% de la población está empleada. Fuente: Limerick County Development Board, <http://www.limerickcdb.ie/>.

Posición	Compañía	Actividad	Fondos de los accionistas (M€)	Empleados	Localización
1	Analog Devices International Financial Services	Manufactura y diseño de semiconductores de proceso de señales	420,206	2.130	Raheen Industrial Estate, Limerick
2	Shannon Engine Support	Alquiler de motores de aviones a aerolíneas	325,281	20	Shannon Free Zone
3	Dell Products	Manufactura de ordenadores personales	244,718	4.700	Raheen Industrial Estate, Limerick
4	GE Capital Aviation Services	Servicios de gestión para la industria aérea	204,451	110	Shannon Free Zone
5	Molex Ireland	Manufactura de componentes eléctricos	91,630	520	Shannon Free Zone
6	Roche Ireland	Productos farmacéuticos	80,178	250	Ennis
7	Stryker Howmedica Osteonics	Manufactura de productos ortopédicos	74,262	450	Raheen Industrial Estate, Limerick
8	Lufthansa Shannon Turbine Technologies	Reparación de motores de avión	61,071	190	Shannon Free Zone

Tabla 3.7. Primeras ocho compañías en los condados de Clare y Limerick en 2002 según los fondos de los accionistas. Fuente: The Sunday Business Post, <http://www.thepost.ie/>.

Otra forma de evaluar la importancia de la presencia de las multinacionales en la región del medio-oeste irlandés es identificar el origen del empleo en las diversas áreas de actividad económica de la zona. En el caso concreto de *Shannon Free Zone*, que es el parque empresarial más destacado de la zona, destaca el hecho de que más del 89% del empleo tiene origen extranjero, con Norteamérica alcanzando casi el 45% del total del empleo como origen (Tabla 3.8). Este origen foráneo en cuanto a la inversión empresarial tiene la implicación de que se produce una notable rotación de empresas que permanecen en Shannon mientras hay beneficios, y que cuando éstos comienzan a no ser significativos las empresas abandonan esta localización en busca de otras más rentables.

País/países	Porcentaje
Irlanda	10,94%
Unión Europea	34,23%
Resto de Europa	9,39%
EEUU y Canadá	44,91%
Otros	0,53%

Tabla 3.8. Empleo en *Shannon Free Zone* según país de origen en 2003. Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

En cuanto a las infraestructuras de transporte, el área del medio oeste de Irlanda está estructurada en torno a una red de carreteras nacionales, *National Primary Routes*, que conectan el área de Limerick con el resto de Irlanda¹⁴¹. Se trata de carreteras convencionales, ya que en este país apenas hay autopistas, salvo la que existe entre Dublín y Belfast y las otras tres salidas radiales de la capital irlandesa, que en sus primeros 30-40 km tienen características de autopista. Por lo que respecta a los ferrocarriles, la República de

Irlanda también tiene una red radial con centro en Dublín y dos líneas fundamentales, una hacia el norte en dirección Belfast y otra hacia el sureste, que se desdobra 70 km después de salir de la capital irlandesa en un ramal con dirección Galway y otro con dirección Cork. De este último sale la vía que comunica Dublín con Limerick. Por último, el estuario del río Shannon alberga uno de los tres puertos más importantes de Irlanda, Shannon Foynes¹⁴². Dicho estuario es uno de los mayores

¹⁴¹ Los destinos y las carreteras por las que se acceden a aquéllos son Dublín N7, Clare/Galway N18, Cork N20, Kerry N 21 y Tipperary/Waterford N24. Fuente: Shannon Airport, <http://www.snn.aero/>.

¹⁴² Shannon Foynes movió en el año 2002 un total de 10.418.000 T de mercancía. Los otros dos grandes puertos de Irlanda son Dublín, que tuvo en 2002 un movimiento de 15.557.000 T de mercancía y Cork, que para el mismo año tuvo un movimiento de

valores marítimos nacionales debido a sus aguas profundas y protegidas de forma natural, y en él entran habitualmente barcos de hasta 180.000 T para abastecer de carbón a la central térmica de Moneypoint, en el condado de Clare. De esta manera, la compañía responsable del puerto, *Shannon Foynes Port Company*, está promocionando éste como el puerto global irlandés especializado en carga a granel¹⁴³.

Año	Hecho
1935	Lugares para el aterrizaje son seleccionados en la región de Shannon para aviones tanto basados en tierra como hidroaviones.
1937	Primeros vuelos de hidroavión en Foynes en la orilla sur del estuario del río Shannon.
1939	Primer vuelo regular trasatlántico desde Foynes; el primer avión basado en tierra comienza las operaciones en y desde Shannon Airport en la orilla norte del estuario de Shannon.
1945	Las operaciones de hidroaviones desde Foynes cesan; el primer vuelo regular trasatlántico a Shannon, un Douglas DC4 Skymaster, aterriza en el aeropuerto de Shannon el 24 de octubre – un evento de primera noticia internacional.
1945	El 80% del tráfico en el Atlántico Norte es encaminado a través de Shannon. Importantes servicios de restauración en vuelo se desarrollan en el entorno del aeropuerto; un gran centro de enseñanza de gestión de hoteles establecido; rápida expansión del comercio por orden postal de <i>duty free</i>
1947	Shannon se convierte en el primer aeropuerto del mundo libre de aduanas (una zona franca) y abre la primera tienda <i>duty free</i> – un mostrador de dos metros donde se vendían licores y cigarrillos
1959	Shannon Free Airport Development Company (Shannon Development) se estableció con amplias competencias y se incorporó con responsabilidad para el desarrollo del tráfico aéreo
1961	Comienza la construcción de Shannon Town ¹⁴⁴
1968	La compañía asume la responsabilidad para el desarrollo industrial/inversión local en la región de Shannon
1978	Programa piloto para desarrollar la pequeña industria de origen local en la región.
1980	Se extiende la región para incluir el área sur del condado de Offaly.
1984	Inauguración del Parque Tecnológico Nacional en Plassey.
1986	Se abre el Centro de Comida de Limerick.
1987	Ampliación de competencias para cubrir todo el desarrollo turístico en la región ¹⁴⁵ .
1989	El área norte del condado de Kerry se incorpora a la región.
1990	Se le asigna la responsabilidad a Shannon Development para el crecimiento del sector de la aviación.
1991	Apertura del parque de aviación mundial de Shannon.
1994	Iniciación del programa piloto de Shannon Venture Capital.
1997	Lanzamiento de los centros de mercadotecnia directa.
1998	Apertura del castillo Lane, un proyecto mayor de nuevo turismo para Limerick.
2001	Se establece la red de conocimiento Shannon Development.

Tabla 3.9. Cronología de la historia del Aeropuerto de Shannon. Fuentes: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/> y Callanan (2000).

9.042.000 T. Estos tres puertos totalizan 35.017.000 T de las 44.919.000 T que se mueven en los puertos de la República de Irlanda. Fuente: Central Statistics Office Ireland, <http://www.cso.ie/>.

¹⁴³ Fuente: Irish Maritime Development Office - Irish Marine Institute, <http://www.imdo.ie/>.

¹⁴⁴ En los años 60 se vio la necesidad de satisfacer las demandas de vivienda de las personas que estaban empezando a trabajar en las nuevas áreas de actividad económica situadas alrededor del Aeropuerto Internacional de Shannon. Para ello se creó *Shannon Town*, localizado inmediatamente al oeste de *Shannon Free Zone*, y que se convirtió en la única *new town* de la República de Irlanda en el siglo XX. Hoy en día es el segundo asentamiento del condado de Clare, por detrás de la capital Ennis, con una población en 2002 de 8.561 habitantes. Esta ciudad demuestra su prosperidad a través de la significativa cantidad de suelo reservado para desarrollo empresarial en el *South Clare Economic Corridor Local Area Plan 2003* preparado por el *Clare County Council* (véase Ilustración 3.18).

¹⁴⁵ Este desarrollo está basado en proyectos como castillos, casas de campo y recorridos. Este tipo de turismo es el denominado *Heritage Tourism*, basado en el patrimonio histórico de un lugar, que, en el caso de Irlanda, es protagonizado de forma importante por el paisaje (Johnson 1999). De esta manera, en el entorno del Aeropuerto Internacional de Shannon, se han acondicionado una serie de castillos y recorridos basados en la tradición de las sociedades prehistórica, céltica, vikinga, anglo-normanda y nativa irlandesa (véase Ilustración 3.21), y para lo cual se ha creado recientemente la compañía *Shannon Heritage*, en la que en el momento de más actividad de la temporada turística hay empleadas 300 personas. Fuente: Shannon Heritage, <http://www.shannonheritage.com/>.

En lo que respecta propiamente al Aeropuerto Internacional de Shannon, es fundamental conocer la historia de dicho aeropuerto para entender su situación actual. El Aeropuerto de Shannon fue construido en 1939 para contar con un lugar lo más al oeste que fuera posible para que pudieran aterrizar allí los vuelos entre Estados Unidos y el viejo continente. Progresivamente los aviones fueron teniendo más autonomía para volar, lo que supuso una disminución del tráfico para Shannon. En 1959, el gobierno irlandés creó la *Shannon Free Airport Development Company*, cuya misión consistiría en desarrollar una base alternativa para la continuación de la actividad del transporte aéreo en Shannon (véase Tabla 3.9). Esa misión se ha prolongado hasta la actualidad ya que, *Shannon Development*, como se denomina hoy la agencia, es la única compañía en Irlanda dedicada al desarrollo regional en la que trabajan actualmente 180 personas¹⁴⁶.

Como resultado de estos años de trabajo, esta localización centrada dentro de Irlanda y estratégicamente ubicada entre los EEUU y Europa se ha convertido en un lugar económicamente atractivo debido a sus ventajas fiscales, a su mano de obra flexible y bien cualificada apta para abordar proyectos complejos, a sus universidades e institutos de tecnología de nivel mundial, a las significativas aglomeraciones de empresas de alta tecnología como Dell Computer, Intel, Hewlett-Packard y Apple Computer para la red de conocimiento, a un sector farmacéutico en crecimiento, a zonas empresariales como *Shannon Free Zone* y otros cinco parques tecnológicos con incentivos atractivos, y a un liderazgo en desarrollo regional orientado a la acción y adelantado en el pensamiento. Y todo ello con el Aeropuerto Internacional de Shannon como impulsor determinante del crecimiento económico y desarrollo en la región¹⁴⁷ (Kasarda 2003).

El aeropuerto tuvo, en el año 2002, un tráfico de 2.353.530 pasajeros y 48,094 toneladas de mercancía. Está gestionado por la compañía semi-estatal Aer Rianta, que además gestiona los aeropuertos de Dublín y Cork, que al igual que el de Shannon, son propiedad de la República de Irlanda¹⁴⁸. En cuanto a sus características técnicas, el aeropuerto no tiene restricciones de ruido o de campo de vuelo, y tiene una pista principal de 3.200 m en la que puede aterrizar cualquier tipo de avión¹⁴⁹.

En cuanto a la oferta de destinos para pasajeros, se ofrecen en el aeropuerto numerosas conexiones con EEUU, mayoritariamente con las principales ciudades de la costa este, a través de la compañía nacional, Aer Lingus, y de compañías americanas como Continental, Delta y US Airways. Es de destacar la alianza entre la compañía bielorrusa Belavia con Aer Lingus para los vuelos Minsk-EEUU a través de Shannon, explotando el tramo europeo Belavia y el tramo atlántico Aer Lingus¹⁵⁰. Por otra parte, el enlace de Shannon con Europa se realiza a través de la compañía British Airways, que conecta al aeropuerto irlandés con los aeropuertos británicos, y un numeroso grupo

¹⁴⁶ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

¹⁴⁷ El *County Clare Development Plan*, plan territorial del condado donde se asienta el aeropuerto de Shannon, reconoce el papel vital que ese aeropuerto juega en la vida y en la prosperidad del condado y de toda la región del medio oeste de Irlanda. Para que ese papel preponderante continúe y se fortalezca, el plan propone implementar políticas de control del desarrollo en las cercanías del aeropuerto para permitir que las operaciones sean seguras y eficientes y permitir la futura expansión del mismo; asimismo, el plan también propone mejorar la accesibilidad por carretera y por transporte público al aeropuerto mediante la construcción de adecuadas infraestructuras. Además se plantean medidas para el fomento del desarrollo económico relacionado con el aeropuerto en el entorno del mismo (CCC 1999). Todas estas medidas son necesarias ya que *Shannon Airport* tendrá que encarar presiones competitivas mayores, particularmente un dominio creciente del Aeropuerto de Dublín y unas posibles futuras políticas europeas de cielos libres (Alistair Tucker 1997).

¹⁴⁸ El Aeropuerto de Dublín tuvo en 2002 un tráfico de 15.084.667 pasajeros y 116.739 T y el Aeropuerto de Cork tuvo un tráfico para el mismo año de 1.900.000 pasajeros y 12.000 T de mercancías. Fuente: Aer Rianta, <http://www.aer-rianta.ie/>.

¹⁴⁹ Fuente: A Z World Airports, <http://www.azworldairports.com/>.

¹⁵⁰ Esto viene motivado en buena medida porque la República de Irlanda es el único país de la Unión Europea con servicio de inmigración de los Estados Unidos. Fuente: Skynet Airlines, <http://www.skynet.aero/>.

de compañías aéreas de bajo costo como Ryanair, easyJet, EU Jet, Flybe, Hapag Lloyd Express y ThomsonFly que conectan Shannon con diversas ciudades del oeste europeo. Los destinos chárter se dirigen mayoritariamente a países del entorno mediterráneo como Portugal, España, Francia, Italia, Croacia, Grecia y Turquía. También hay vuelos a Orlando (Florida, EEUU) y Toronto (Canadá)¹⁵¹.

La mercancía aérea tiene un especial protagonismo en el Aeropuerto Internacional de Shannon, ya que el 25% de la carga aérea en la República de Irlanda se embarca a través de este aeropuerto, mientras que la cuota en el mercado aéreo nacional de pasajeros es del 10% (Kasarda 2003). Las compañías aéreas que llevan a cabo el transporte de mercancía son Aer Lingus Cargo y Air France Cargo como compañías de bandera, y DHL, FedEx, TNT y UPS como compañías integradoras. También es de destacar la presencia de Volga Dnepr Airlines, que utiliza sus aviones Antonov AN-124 para el transporte de piezas de gran tamaño¹⁵².

Por lo que respecta a las infraestructuras de transporte del aeropuerto, cabe decir, en referencia a las carreteras, que el aeropuerto está conectado a Limerick mediante autovía y a la localidad de Ennis mediante carretera convencional. En cuanto a infraestructura ferroviaria, el aeropuerto no dispone de estación, pasando la línea entre Ennis y Limerick a 8 km del mismo (véase Ilustración 3.17).

En lo que toca a las actividades económicas del entorno¹⁵³ del Aeropuerto Internacional de Shannon podemos distinguir dos rangos de áreas. Por una parte, las tres áreas principales que concentran la mayoría del empleo y, por otra, otras cuatro nuevas iniciativas que se encuentran en fase de desarrollo (véase Ilustración 3.16). Por lo que respecta a las tres áreas consolidadas, que se encuentran en un radio de unos 30 km alrededor del Aeropuerto Internacional de Shannon (véase Ilustración 3.17), cabe referirse a¹⁵⁴:

- *Shannon Free Zone* (Zona franca de Shannon). Es un parque empresarial de 243 hectáreas localizado de forma contigua al este del aeropuerto, que se estableció en 1958. En 2003, alrededor de 120 compañías habían elegido invertir en Shannon, generando exportaciones por valor de 2.500 millones de euros anuales y dando empleo a 7.306 personas, lo que arroja una densidad de 30 empleos por Ha. Los sectores económicos más destacados en este parque son las manufacturas farmacéuticas, de maquinaria y de material informático, la construcción aeronáutica, la distribución de diversos productos, y los servicios financieros y a las empresas.
- *National Technology Park*, Limerick. Creado en 1984, fue el primer parque científico tecnológico de la República de Irlanda. Está situado 5 km al este de Limerick y a 30 km del Aeropuerto Internacional de Shannon, ocupa una superficie de 260 ha., y actualmente hay en él 80 organizaciones que emplean a 3.000 trabajadores cualificados. Los sectores económicos predominantes en este parque tecnológico son los negocios por internet, ingeniería de materiales y tecnología de la comunicación y la información. Alberga también instituciones de educación superior de tercer nivel, como la *University of Limerick* y el *Limerick Institute of Technology*.

¹⁵¹ Fuente: Shannon Airport, <http://www.snn.aero/>.

¹⁵² Fuente: Shannon Airport, <http://www.snn.aero/>.

¹⁵³ Por entorno del Aeropuerto Internacional de Shannon vamos a tomar el área en la que actúa la agencia del Gobierno Irlandés *Shannon Development* cuyo cometido es el fomento de la inversión directa extranjera y el apoyo a las empresas foráneas existentes a que amplíen sus negocios en la región de Shannon. Este área abarca cinco condados de forma total o parcial que son Clare, Limerick, North Tipperary, South Offaly y North Kerry (véase Ilustración 3.20), lo que en total representa un área de unos 10.000 km² con una población de alrededor de 407.000 habitantes. Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

¹⁵⁴ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

- *Raheen Business Park*. Se trata de un parque empresarial de unas 223 Ha. situado 4 km al suroeste de Limerick y a 29 km del Aeropuerto Internacional de Shannon. En este parque se localizan 35 compañías nacionales e internacionales en las que están empleadas alrededor de 7.000 personas. Como se puede apreciar en la Tabla 3.7, en este parque se sitúan la primera y la tercera compañía en cuanto a fondos de los accionistas del medio oeste de la República de Irlanda. La primera es *Analog Devices International Financial Services*, dedicada a la manufactura y diseño de semiconductores de proceso de señales, y la tercera es la compañía *Dell Products*, dedicada a la manufactura de ordenadores personales.

Estas tres áreas económicas suman en torno a los 17.500 empleados. Teniendo en cuenta que los condados de Limerick y Clare tienen una población total de 278.000 habitantes, y que en el primero el 37% de la población está ocupada, si trasladamos esa proporción al otro condado, concluimos que estas tres áreas empresariales representan el 17% del empleo en ambos condados.

En cuanto a las cuatro nuevas áreas económicas en fase preliminar de expansión, podemos distinguir dos parques tecnológicos y dos centros incubadores:

- *Kerry Technology Park*, situado en Tralee, condado de Kerry. Inaugurado a finales de 2001, este parque está situado a 120 km del Aeropuerto Internacional de Shannon y tiene una superficie de 46 Ha. de las cuales 26 son para el Institute of Technology Tralee y las restantes 20 para suelo empresarial. Tiene el objetivo de alcanzar un nivel de empleo de 1.000 trabajadores para el año 2007.
- *Information Age Park*, Ennis. Este parque está situado a 25 km al norte del Aeropuerto Internacional de Shannon y tiene una superficie de 12 Ha. Fue inaugurado en noviembre de 2003 y aspira a alcanzar los 200 puestos de trabajo a corto plazo.
- *Birr Technology Centre*. Este centro, inaugurado en mayo de 2003, se ubica en la localidad de Birr, en el sudoeste del condado de Offaly, a 100 km al noreste del Aeropuerto Internacional de Shannon. Su función es la incubación de empresas, y se sitúa en una fábrica de grano rehabilitada de tres plantas que totalizan una superficie total de 1.950 m².
- *Tipperary Technology Park*, en Thurles, condado de North Tipperary, a 80 km al este del Aeropuerto Internacional de Shannon. Este centro fue inaugurado en octubre de 2000, y su función es también la incubación de empresas. Actualmente, el centro cuenta con un edificio de 1.858 m² y es de destacar la vinculación de esta incubadora de empresas con el centro de educación superior Tipperary Institute, que fue abierto en 1999 y que está especializado en los servicios a empresas.

Del análisis de todas estas áreas destaca *Shannon Free Zone*, tanto por su alto nivel de empleo en cuanto a cantidad y cualificación como por la diversidad de las actividades que contiene. También por su menor fiscalidad¹⁵⁵, ya que la República de Irlanda tiene la presión fiscal sobre las empresas más baja de la Unión Europea (incluyendo el impuesto de sociedades, el impuesto sobre actividades económicas y otros comparables, establecidos por los gobiernos centrales y entes territoriales) con un 12,5%, siendo incluso para las empresas manufactureras de un 10%, porcentaje que en Shannon Free Zone también se aplica a empresas logísticas y otras proveedoras de servicios. Como comparación podemos señalar que en el resto de los países miembros de la Unión Europea esta presión fiscal es la siguiente¹⁵⁶: Alemania, 38%; Francia, España, Grecia y Malta, 35%; Holanda, Austria, Bélgica e Italia, 33-34%; Luxemburgo, Reino Unido y Dinamarca, 30%; Finlandia, Suecia,

¹⁵⁵ Otros parques empresariales con importantes beneficios fiscales localizados de forma contigua a aeropuertos son las Zonas Económicas Especiales de Clark Special Economic Zone (Overbeck 1999) y Subic Bay Freeport Zone (Bowen, Leinbach, Mabazza 2002) en Filipinas.

¹⁵⁶ Fuente: Instituto de Estudios Económicos, <http://www.icemadrid.com/>.

República Checa y Portugal, 28-29%; Eslovenia, 25%; Eslovaquia, Polonia y Hungría, 19-18%; Chipre, Lituania y Letonia, 15%. En cualquier caso, creemos que esto no influye en la tipología de actividades económicas que se sitúan en este parque industrial, ya que éstas se localizan en las cercanías del aeropuerto por: 1) la necesidad del envío urgente de los productos que elaboran, como la industria textil (alta tasa de obsolescencia), la industria farmacéutica (demanda inaplazable) o el comercio al por mayor; 2) la exigencia de tener un stockage nulo como la construcción de equipo mecánico o de material de transporte; 3) el alto valor añadido de los productos que elaboran, como la fabricación de equipos informáticos, eléctricos, electrónicos, médico-quirúrgicos o de precisión, y 4) la necesidad de fiabilidad y rapidez en los envíos y de desplazamiento rápido de sus empleados, como en el sector de servicios informáticos, intermediación financiera y servicios a empresas, estos dos últimos sectores emisores de documentos de alto valor firmados que requieren dicha fiabilidad y urgencia. En definitiva, el atractivo fiscal sí puede influir en el número de actividades localizadas en *Shannon Free Zone*, pero no en su tipología, y por esta razón lo consideramos como un ejemplo válido de cara a su estudio y posterior extrapolación de conclusiones.

3.2.3. Zona franca del Aeropuerto Internacional de Shannon, “Shannon Free Zone”

Analizaremos, a continuación, las 118 compañías que se localizan en *Shannon Free Zone* (véase Ilustración 3.19), referenciando su actividad a los sectores de la CNAE-93 desglosada a dos cifras, e identificando las cifras de empleo de dichas compañías en función de los mencionados sectores (véase Tabla 3.10 de la página 134). También se analizarán aspectos como la pertenencia o no de dichas compañías a corporaciones multinacionales¹⁵⁷, examinando cuál es la importancia relativa, en cuanto a empleo, de la planta localizada en Shannon en caso de que pertenezca a una compañía multinacional. Otros aspectos de interés son la antigüedad de las empresas, las razones por las cuáles se sitúan en el parque empresarial, su ámbito territorial de mercado, etc. Así pues, las compañías analizadas y los sectores en los que se inscriben son los siguientes:

- 01. Agricultura, ganadería, caza y actividades de los servicios relacionados con las mismas. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 02. Selvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionados con las mismas. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 03. Pesca, acuicultura y actividades de los servicios relacionados con las mismas. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 10. Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 11. Extracción de crudos de petróleo y gas natural; actividades de los servicios relacionados con las explotaciones petrolíferas y de gas, excepto actividades de prospección. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 12. Extracción de minerales de uranio y torio. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 13. Extracción de minerales metálicos. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 14. Extracción de minerales no metálicos ni energéticos. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.

¹⁵⁷ Leitham, McQuaid, Nelson (2000) establecen que a la hora de clasificar las localizaciones de las actividades económicas hay que distinguir entre empresas locales, inversiones extranjeras y sucursales abastecidas desde bases nacionales.

- 15. Industria de productos alimenticios y bebidas. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 16. Industria del tabaco. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 17. Industria textil. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 18. Industria de la confección y de la peletería. Shannon Free Zone cuenta con 65 empleados pertenecientes a las siguientes dos empresas:
 - *Gymboree*. Empresa de ropa para niños¹⁵⁸ dedicada a la distribución y apoyo al cliente, que cuenta con un total de 40 empleados. Esta empresa tiene su sede en California, en los EEUU, donde cuenta con una red de 435 tiendas, mientras que en Europa tiene cinco tiendas en el Reino Unido y una en Dublín¹⁵⁹. Gymboree tiene el centro de distribución regional para Europa en Shannon¹⁶⁰, fundamentalmente por los atractivos fiscales que hay en esta zona franca¹⁶¹.
 - *Maidenform Internacional*. Esta compañía multinacional con sede en New Jersey, EEUU, se dedica a la distribución internacional, el apoyo a los procesos de mercado y la adaptación al cliente de lencería y servicios y productos compatibles. El centro de operaciones europeas se localiza en Shannon Free Zone, donde trabajan 25 personas que sirven a 500 clientes en 25 países de Europa y el Medio Este¹⁶².
- 19. Preparación curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionaría, talabartería y zapatería. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 20. Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 21. Industria del papel. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 22. Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados. En Shannon Free Zone hay 185 empleados distribuidos en dos empresas:
 - *Elsevier*. Es ésta una editorial holandesa dedicada a las comunidades científica, técnica y de salud, cuya filial irlandesa está localizada en Shannon y está especializada en las revistas de contenido biomédico. Cuenta con 150 empleados¹⁶³.

¹⁵⁸ El concepto de mercancía perecedera, aparte de ser aplicado a productos que tienen esa condición de forma natural como el pescado, la comida y las flores, también se utiliza en productos como los periódicos y las prendas de moda (Arán 2003).

¹⁵⁹ Fuente: Global Supply Chain Media, <http://www.glscom.com/>.

¹⁶⁰ En este sentido, las industrias del automóvil y de la ropa tienen procesos avanzados de manufactura basados en la demanda, *just in time JIT*, que intentan reducir los costos de inventario y de almacenamiento (Daganzo 1999). De esta manera este tipo de prácticas manufactureras en un mercado global sería impensable sin el transporte aéreo, más cuanto mayores son las distancias y particularmente para compañías que incorporan componentes y materiales abastecidos desde el extranjero en sus productos (ATAG 2000).

¹⁶¹ De esta manera observamos en Shannon que una buena infraestructura de transporte como el aeropuerto, bien conectada por mar, carretera y ferrocarril, junto con un clima fiscal e institucional favorables, gracias a la Unión Europea y a la agencia Shannon Development respectivamente, pueden hacer inclinar la localización de empresas multinacionales hacia esta ubicación. Los tres factores son importantes, ya que según Bruinsma (2000), la infraestructura de transporte intermodal es relevante para el comportamiento locacional de las empresas multinacionales pero la experiencia indica que las barreras arancelarias y la inercia institucional pueden impedir el deseado desarrollo de una infraestructura intermodal y terminal.

¹⁶² Información facilitada por Tony O'Sullivan, General Manager de Maidenform en Shannon., el 18 de febrero de 2004.

¹⁶³ Fuente: Advance Systems Ireland, <http://www.asi.ie/>.

- ❑ *Compuscript Ltd.* Empresa que se dedica a los servicios pre-prensa incluyendo la producción electrónica de revistas académicas y de libros. Emplea a 35 personas entre las que se encuentran editores científicos, lectores de pruebas, técnicos reprográficos y operadores de computadora. La compañía se fundó en 1991 y se trasladó a Shannon cuatro años más tarde porque esta localización ofrecía un parque empresarial bien diseñado, un aeropuerto internacional a cinco minutos de la puerta principal y una excelente infraestructura¹⁶⁴.
- 23. Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares. No existen en Shannon Free Zone actividades bajo este epígrafe.
- 24. Industria química. Incluye este epígrafe cinco tipos fundamentales de actividades manufactureras: productos químicos básicos, productos agroquímicos, pinturas, productos farmacéuticos y jabones. Estas actividades tienen, en su mayoría, características de industria convencional productora de mayores o menores alteraciones medioambientales, y con una mano de obra que abarca un amplio rango en cuanto a su nivel de cualificación. En lo que toca a *Shannon Free Zone* cabe citar:
 - ❑ *ITW Shannon Ltd.* Illinois Tool Works Inc. (ITW) se dedica a la manufactura de productos químicos especiales para uniones estructurales en mantenimiento industrial, reparaciones y resistencia a la abrasión. Esta empresa tiene más de 90 años de historia y 625 sucursales en 44 países que emplean a 47.500 personas, de las que 40 trabajan en la planta de Shannon¹⁶⁵.

En todo caso, la manufactura de productos farmacéuticos tiene por contra características de industria de alta tecnología limpia con mano de obra en su mayoría altamente cualificada. Además, este tipo de industrias tiene necesidad de localizarse cerca de los aeropuertos debido a que el tipo de producto que elaboran tiene la característica de ser requerido en un plazo breve.¹⁶⁶ En Shannon Free Zone hay un total de tres empresas farmacéuticas que emplean a 310 personas de la siguiente forma:

- ❑ *Reagecon*, que se dedica a la manufactura, abastecimiento y distribución de productos de diagnóstico y agentes químicos para laboratorios industriales y químicos, así como a la fabricación de sensores electro-químicos de laboratorio e industriales. Esta empresa emplea a 50 personas¹⁶⁷.
- ❑ *KareMor*. Empresa dedicada a la manufactura de vitaminas y sprays nutracéuticos. La compañía se estableció en Shannon en 1999 y actualmente emplea a 10 personas. Karemor exporta alrededor del 99% de sus productos a Francia, Alemania, Holanda, Sudáfrica, Hungría, Turquía y Chipre desde su planta irlandesa¹⁶⁸.
- ❑ *Schwarz Pharma*. Es una compañía farmacéutica internacional que desarrolla y comercializa innovativos medicamentos para necesidades médicas aún no satisfechas. Su sede central se encuentra cerca de Dusseldorf, en Alemania, y su sucursal en Shannon se inauguró en 1976. Actualmente emplea a 250 personas¹⁶⁹.

Así, en el capítulo de industria química hay un total de 350 empleados.

¹⁶⁴ Fuente: Compuscript, <http://www.compuscript.com/>.

¹⁶⁵ Fuentes: Business World, <http://www.businessworld.ie/> e ITW, <http://www.itw.com/>.

¹⁶⁶ Por otra parte, otros tipos de productos que normalmente son transportados vía aérea son los siguientes: perecederos, sujetos a rápida obsolescencia, de alto valor respecto del peso y caro de manejar o almacenar (Wells 1999).

¹⁶⁷ Fuente: University of Limerick, <http://www.ul.ie/>.

¹⁶⁸ Fuente: Reflect Project, <http://www.reflectproject.com/>.

¹⁶⁹ Fuente: University of Limerick, <http://www.ul.ie/>.

- 25. Fabricación de productos de caucho y materias plásticas. En esta actividad trabajan en Shannon Free Zone 250 empleados distribuidos en las siguientes dos empresas:
 - ❑ *Kwik Lok Ireland Ltd.* Empresa con sede en el estado de Washington, en los EEUU, que se dedica a la fabricación de dispositivos para el cierre de envases de plástico. Tiene seis plantas de producción repartidas en EEUU, la mencionada de Washington y otra en Indiana, Notario en Canadá, Australia, Japón y Shannon en Irlanda. En esta última planta hay un total de 30 empleados¹⁷⁰.
 - ❑ *Tyco Electronics-Raychem Internacional.* Esta empresa multinacional con sede en Harrisburg, Pennsylvania, en los EEUU, es el primer productor del mundo de componentes electrónicos pasivos y un gran productor de componentes electrónicos activos, y tiene 88.000 empleados en 54 países. En Shannon Free Zone tiene una planta dedicada a la manufactura de plásticos moldeados menguados por el calor que cuenta con 220 empleados¹⁷¹.
- 26. Fabricación de otros productos minerales no metálicos. Este epígrafe agrupa empresas que se dedican a la fabricación de materiales de construcción como vidrio, productos cerámicos, azulejos y baldosas, ladrillos, cemento, cal y yeso, hormigón y piedra. En Shannon Free Zone hay empleadas 692 personas en estas actividades en las siguientes tres empresas:
 - ❑ *Element Six.* Se dedica a la manufactura de diamantes industriales, piedras abrasivas y productos relacionados. Opera internacionalmente con instalaciones de manufactura y de proceso en Irlanda, donde da empleo a 630 personas¹⁷², Suecia, Holanda, Sudáfrica y el Reino Unido. También regenta el Laboratorio de Investigación del Diamante en Sudáfrica, y numerosas tiendas de venta y distribución por el mundo entero¹⁷³.
 - ❑ *Shannon Abrasives.* Empresa fundada en 1987, que se dedica a la manufactura de un amplio rango de piedras de diamante sintéticas o naturales, y diamantes naturales procesados para aplicaciones de minería y excavación. La producción anual es de 3 millones de euros y las exportaciones se dirigen a Europa, los EEUU y el este asiático. Tiene 7 empleados¹⁷⁴.
 - ❑ *Irish Country Pottery.* Marca comercial del centro *Shannon Community Workshops* que ha instruido a gente discapacitada en un ambiente industrial de manufactura durante los últimos 30 años. Actualmente hay 55 personas empleadas en las labores de producción de vajillas de barro para tiendas punteras artesanales¹⁷⁵.
- 27. Metalurgia. Bajo este capítulo se agrupan las actividades de fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones, fabricación de tubos, producción y primera transformación de metales preciosos y otros metales no férreos y la fundición de metales. Shannon Free Zone alberga un total de 30 empleados de este sector distribuidos en dos empresas:
 - ❑ *Shannon Precision Engineering.* Fundada en 1978, que se dedica al modelado de precisión de piezas de metal mediante control numérico por computadora, CNC, y a la fabricación de acero inoxidable, aluminio y acero templado. Actualmente cuenta con 30 empleados¹⁷⁶.

¹⁷⁰ Fuentes: Business World, <http://www.businessworld.ie/> y Kwik Lok Corporation, <http://www.kwiklok.com/>.

¹⁷¹ Fuente: Tyco Electronics, <http://www.tycoelectronics.com/>.

¹⁷² Información facilitada por Andreas Anker, Manager Corporate Communications de Element Six Ltd., el 6 de febrero de 2004.

¹⁷³ Fuente: Element Six, <http://www.e6.com/>.

¹⁷⁴ Fuente: The Abrasive Engineering Society, <http://www.abrasiveengineering.com/>.

¹⁷⁵ Fuente: The Limerick Leader, <http://www.limerick-leader.ie/>.

¹⁷⁶ Fuente: Ireland to here, <http://www.irelandtohere.com/>.

- ❑ *Extrude Hone*. Esta empresa multinacional, que emplea un total de 440 trabajadores, se dedica a la manufactura de máquinas de acabados metálicos que utilizan los métodos AFM, *Abrasive Flow Machining*, y TEM, *Thermal Energy Method*¹⁷⁷. Cuenta, en Shannon Free Zone, con 25 empleados.
- 28. Fabricación de Productos Metálicos, excepto maquinaria y equipo. Bajo este capítulo se agrupan las actividades de fabricación de elementos metálicos para la construcción; fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal; fabricación de radiadores y calderas para calefacción central; fabricación de generadores de vapor; forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos; tratamiento y revestimiento de metales; ingeniería mecánica general por cuenta de terceros; fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería; fabricación de productos metálicos diversos, excepto muebles. En Shannon Free Zone, cuatro empresas del sector emplean un total de 503 personas:
 - ❑ *Rothenberger*. Empresa con base en Alemania líder mundial en la manufactura y distribución de herramientas manuales para tubo. Tiene una producción de 300 millones de euros y 1200 empleados en 40 plantas extendidas por todo el mundo¹⁷⁸. En Shannon Free Zone trabajan aproximadamente 30 personas.
 - ❑ *Hi-Life Tools, S.P.S. International Ltd.* Empresa certificada como ISO 9002 desde 1990, que se especializa en la manufactura de herramientas de precisión para el conformado y el corte de la industria transformadora del metal. Esta empresa cuenta actualmente con 153 empleados¹⁷⁹.
 - ❑ *Mohawk Europe, S.P.S. International Ltd.* Esta empresa diseña y fabrica herramientas de corte de precisión para las industrias automovilística y aeroespacial a nivel internacional desde 1963, y tiene dos plantas de producción, una en Inglaterra y la principal en Shannon, donde emplea a 140 empleados¹⁸⁰.
 - ❑ *Unbrako Europe, S.P.S. International Ltd.* Esta empresa se dedica, desde hace ochenta años, a la manufactura de cierres roscados de alta resistencia, y tiene cuatro plantas de producción en los EEUU, Canadá, Australia y Shannon en Irlanda, donde cuenta con 180 empleados¹⁸¹.
- 29. Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico. Bajo este capítulo se agrupan las actividades de fabricación de máquinas, equipo y material mecánico; fabricación de otra maquinaria, equipo y material mecánico de uso general; fabricación de maquinaria agraria, fabricación de máquinas-herramienta; fabricación de maquinaria diversa para usos específicos; fabricación de armas y municiones; fabricación de aparatos domésticos. En Shannon Free Zone hay un total de ocho empresas donde están empleadas un total de 829 personas:
 - ❑ *Boart Longyear*. Se dedica a la manufactura de equipo de perforación de rocas y el comercio de diamantes industriales. Tiene su sede central en Sudáfrica y comprende a 40 compañías que emplean a 6.000 personas de las cuales 130 trabajan en la planta de Shannon¹⁸².
 - ❑ *Western Well Tool*. Empresa con base en los EEUU, creada en 1988, que se dedica a la manufactura de maquinaria y accesorios de perforación para explotación petrolífera. Tiene

¹⁷⁷ Fuente: Extrude Hone, <http://www.extrudehone.com/>.

¹⁷⁸ Fuente: Rothenberger, <http://www.rothenberger.ie/>.

¹⁷⁹ Fuente: The Labour Court, <http://www.labourcourt.ie/>.

¹⁸⁰ Fuente: Mohawk Europa, <http://www.mohawkeuropa.com/>.

¹⁸¹ Fuente: The Labour Court, <http://www.labourcourt.ie/>.

¹⁸² Fuente: Boart Longyear, <http://www.boartlongyear.com/>.

sedes en Texas, California, Irlanda (Shannon) y Escocia¹⁸³. Cuenta con 26 empleados en Shannon Free Zone.

- ❑ *Ei Electronics*. Empresa que se dedica a la manufactura de productos para la seguridad del hogar doméstico: alarmas contra incendios, alarmas de calor y detectores de carbón monóxido. Es una de las compañías electrónicas de capital irlandés más grandes de Irlanda y emplea a 300 personas¹⁸⁴ en unas instalaciones de 12.000 m².
- ❑ *John Crane Ltd.* Empresa multinacional que se dedica al diseño, producción y suministro de sistemas de sellado de ingeniería, cierres mecánicos de ingeniería, empaquetaduras y sistemas auxiliares de sellado, complementados con acoplamientos para transmisión de potencia y sistemas de lubricación centralizados. Tiene plantas productoras en todo el mundo, y en Shannon da trabajo a 161 empleados¹⁸⁵.
- ❑ *Thermo King Europe*. Esta empresa multinacional produce y distribuye sistemas de control de temperatura para vehículos de transporte como camiones, furgonetas, autobuses, barcos y coches ferroviarios. Tiene instalaciones en Bélgica, España (Barcelona), Dinamarca, Chequia e Irlanda. En este país la principal planta está en Galway, donde trabajan 500 personas, y en Shannon Free Zone tiene una planta de menor dimensión donde se emplean 100 personas¹⁸⁶.
- ❑ *Viking Pump Europe*. Esta empresa es subsidiaria de la multinacional Viking Pump, Inc., y se dedica a la producción de bombas hidráulicas de desplazamiento positivo y sistemas de control de flujo para una gran variedad de aplicaciones. Tiene una sola planta de manufactura para toda Europa en Shannon Free Zone, donde trabajan 21 operarios¹⁸⁷.
- ❑ *Energy Logic Systems CME*. Empresa austriaca dedicada a la manufactura de módulos fotovoltaicos, motores de sol y componentes para sistemas de enfriado y calentado y sistemas para almacenar energía solar, tanto para uso doméstico como industrial. En 2000 se inauguró la planta de Shannon, que da trabajo a 46 personas¹⁸⁸.
- ❑ *InnRoom Controls*. Empresa dedicada a la manufactura y distribución de minibares automáticos para hoteles, que da trabajo a 45 empleados y servicio a 42 hoteles de tres, cuatro y cinco estrellas que representan unas 6.500 habitaciones en el Reino Unido e Irlanda¹⁸⁹.
- 30. Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos. En Shannon Free Zone hay un total de cinco empresas de este sector donde están empleadas 332 personas:
 - ❑ *Beta Layout Ltd.* Empresa manufacturera con base en Alemania, que en 1998 estableció otra planta de producción en Shannon. Se dedica a la manufactura de tarjetas de circuito impreso y sistemas láser de marcaje. Cuenta con 80 empleados en la sede central en Aarbergen-Kettenbach, en Alemania, y con 20 en Shannon Free Zone¹⁹⁰.

¹⁸³ Fuente: Western Well Tool, Inc. (WWT), <http://www.wwtco.com/>.

¹⁸⁴ Fuente: Ei Electronics, <http://www.eielectronics.com/>.

¹⁸⁵ Fuente: John Crane, <http://www.johncrane.co.uk/>.

¹⁸⁶ Fuente: The Sunday Business Post, <http://www.thepost.ie/>.

¹⁸⁷ Fuente: Viking Pump (Europe) Ltd., <http://www.vikingpumpeurope.com/>.

¹⁸⁸ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

¹⁸⁹ Fuentes: InnRoom Controls, <http://www.innroomcontrols.com/> y Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

¹⁹⁰ Fuente: Beta Layout Ltd., <http://www.pcb-pool.com/>.

- ❑ *Avocent Corporation*. Empresa con sede en Huntsville¹⁹¹, Alabama, en los EEUU, que se dedica a la manufactura de material periférico para ordenadores. Emplea a unas 900 personas a lo largo del mundo, y en 1996 estableció una planta de producción en Shannon donde trabajan 120 personas¹⁹².
- ❑ *Teleplan*. Empresa con sede central en Holanda y con 35 plantas de producción por todo el mundo, donde trabajan 6.000 empleados de los cuales 150 lo hacen en Shannon. Aquí se ubica su sede central europea para la remanufactura de pantallas de cristal líquido, dando también servicio a ordenadores portátiles y aplicaciones para monitores¹⁹³.
- ❑ *Buffalo Technology UK Ltd*. Su sede central está en Japón, produce módulos de memoria y equipos periféricos para computadoras, y exporta el 90% de sus productos a países europeos. En la planta de Shannon hay actualmente trabajando 32 personas¹⁹⁴.
- ❑ *Western Avionics*. Empresa con sede en Canadá, que se dedica al diseño y manufactura de hardware y software para el desarrollo, simulación, verificación y mantenimiento de bases de datos aeronáuticas¹⁹⁵. En Shannon Free Zone hay actualmente trabajando en esta empresa 10 personas.
- 31. Fabricación de maquinaria y material eléctrico. Bajo este epígrafe se agrupan las actividades de fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores; fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos; fabricación de hilos y cables eléctricos aislados; fabricación de acumuladores y pilas eléctricas; fabricación de lámparas eléctricas y aparatos de iluminación; fabricación de otro equipo eléctrico. En Shannon Free Zone hay un total de 2 empresas del sector donde están empleadas 42 personas.
 - ❑ *Tekelek*. El grupo de compañías Tekelek se fundó en 1987 en Australia para especializarse en el diseño y manufactura de controles electrónicos para incorporarlos a máquinas y mercados industriales. Esta empresa se ha expandido a Europa, Asia y los EEUU. Tekelek Europa se estableció en Shannon en 1995 y emplea a 12 personas¹⁹⁶.
 - ❑ *Kraus & Naimer*. Empresa austriaca dedicada a la manufactura de aparatos eléctricos de gran potencia. Además de la sede central en Austria tiene plantas de producción en Alemania, Brasil, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Hungría y Shannon en Irlanda, donde trabajan 30 personas¹⁹⁷.

¹⁹¹ Huntsville es una localidad de 158.000 habitantes localizada en la región del valle del río Tennessee en el estado de Alabama, en el sudeste de los EEUU, a unos 500 km del océano Atlántico y del golfo de México. En esta localidad se localiza un importante puerto intermodal que combina el Aeropuerto Internacional de Huntsville, el Centro Internacional Intermodal y el Parque Industrial *Jetplex*. El aeropuerto manejó en 2001 alrededor del millón de pasajeros y unas 129.000 toneladas de mercancía, un poco menos de la mitad (43%) de la carga que manejó un aeropuerto como Madrid-Barajas. El Centro Internacional Intermodal provee una localización nodal que se especializa en una amplia gama de servicios que incluyen la recepción, transferencia, almacenamiento y distribución de productos por vía aérea, carretera y ferrocarril en un ámbito tanto nacional como internacional. El Parque Industrial *Jetplex* tiene una superficie de unas 1.000 Ha. y ofrece como atractivos fundamentales el acceso directo a las pistas del aeropuerto, la Zona de Comercio Exterior n° 83 de los EEUU, puerto de entrada a las Aduanas de EEUU, buenas instalaciones y un programa de ayudas financieras. Fuente: The Port of Huntsville, <http://www.hsvairport.org/>.

¹⁹² Fuente: Shannon Free Zone, <http://www.shannonireland.com/>.

¹⁹³ Fuente: Teleplan Internacional, <http://www.teleplan-int.com/>.

¹⁹⁴ Fuente: Reflect Project, <http://www.reflectproject.com/>.

¹⁹⁵ Fuente: Western Avionics, <http://www.western-av.com/>.

¹⁹⁶ Fuentes: Tekelek, <http://www.tekelek.ie/> y Applegate Directory Ltd, <http://www.sototo.co.uk/>.

¹⁹⁷ Fuentes: Kraus & Naimer, <http://www.krausnaimer.ie/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

- 32. Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones. En Shannon Free Zone hay un total de dos empresas en este sector donde están empleadas 535 personas.
 - ❑ *Molex Ireland Ltd.* Esta empresa multinacional es la segunda productora mundial de sistemas y productos de interconexión electrónicos, eléctricos y de fibra óptica. En esta empresa trabajan 16.241 trabajadores en los cinco continentes, de los cuales 520 pertenecen a la planta de Shannon¹⁹⁸.
 - ❑ *M.T.S. Ireland. Tecnum Manufacturing Services.* Esta empresa, establecida en Shannon en 2000, es una subsidiaria de la compañía multinacional Manufacturing Technology Services Ltd con sede en Puerto Rico. Se dedica a la manufactura de material electrónico¹⁹⁹ y da empleo a 15 personas en *Shannon Free Zone*.
- 33. Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería. En Shannon Free Zone hay seis empresas que se dedican a esta actividad donde trabajan 510 personas.
 - ❑ *Becton, Dickinson and Company.* Empresa que se dedica, a nivel internacional, a la manufactura de equipo e instrumental médico, equipos para laboratorios y productos para diagnóstico. En Shannon Free Zone tienen unas instalaciones dedicadas a ventas a nivel europeo y oficina de administración en las que emplea a 330 personas²⁰⁰.
 - ❑ *Thormac Engineering.* Empresa que se dedica al electropulido de instrumentos de cirugía, moldeo por inyección, inyección de gas y otros aspectos relacionados con los instrumentos médico-quirúrgicos²⁰¹. Da empleo a 15 personas en *Shannon Free Zone*.
 - ❑ *GE Panametrics.* Empresa filial de la multinacional General Electric Company, cuya sede central está en Massachussets, en los EEUU, que se dedica a la manufactura de medidores de contenido de humedad absoluta y relativa, medidores de flujo y analizadores de oxígeno. En Shannon Free Zone tiene una planta de producción donde emplea a 85 trabajadores²⁰².
 - ❑ *GOW-MAC Instrument Company.* Esta empresa se dedica a la manufactura de instrumentación analítica de alta precisión. La sede central está localizada en Pennsylvania, y tiene otras dos plantas de producción en Shannon, con 35 empleados, y en Taiwan²⁰³.
 - ❑ *Solatrex International Ltd.* Esta empresa se estableció en Shannon Free Zone en 1976, y desde entonces está dedicada a la manufactura y distribución de relojes electrónicos de cuarzo de pulsera y pared. Los relojes producidos por esta empresa son vendidos por todo el mundo bajo la marca Telstar, y emplea a 25 personas²⁰⁴.
 - ❑ *Connor-Winfield.* Esta empresa estadounidense está especializada en la manufactura, servicio al consumidor y distribución de cronómetros electrónicos. A mediados de 2000 se estableció en Shannon Free Zone para tener una sede corporativa en Europa, y emplea allí a 20 personas²⁰⁵.

¹⁹⁸ Fuente: Molex, <http://www.molex.com/>.

¹⁹⁹ Fuente: Manufacturing Technology Services Ireland Ltd, <http://www.mtsirl.com/>.

²⁰⁰ Fuente: BD (Becton, Dickinson and Company), <http://www.bd.com/>.

²⁰¹ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²⁰² Fuente: GE Panametrics, <http://www.gepower.com/>.

²⁰³ Fuente: GOW-MAC, <http://www.gow-mac.com/>.

²⁰⁴ Fuente: Department of the Environment, Heritage & Local Government of Ireland, <http://raceagainstwaste.ie/>.

²⁰⁵ Fuente: Connor-Winfield, <http://www.conwin.com/>.

- 34. Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 35. Fabricación de otro material de transporte. Bajo este epígrafe se agrupan las actividades de construcción y reparación naval; fabricación de material ferroviario; construcción aeronáutica y espacial; fabricación de motocicletas y bicicletas. En Shannon Free Zone destacan el importante número de empresas relacionadas con la construcción aeronáutica. Un total de cinco empresas del sector emplean a 162 personas:
 - *Air Excellence Europe*. Air Excellence Internacional es una compañía con base en Pennsylvania, dedicada al acondicionamiento de interiores de avión. En 1998 se estableció en Shannon, donde cuenta con 30 operarios, y sus primeros contratos han sido el acondicionamiento interior de la flota de MD-11 de Delta Airlines, y de la flota A320, A321 y B737 de Lufthansa²⁰⁶.
 - *Engineered Arresting Systems Corporation*. Empresa con sede en Pennsylvania que está dedicada a la manufactura de sistemas de frenado de avión tanto comercial como militar. Su filial en Europa, *Befab Safeland*, se localiza en Shannon y emplea a 21 personas²⁰⁷.
 - *Shannon Aircraft Motor Works*. Hamilton Sundstrand, compañía americana con base en Connecticut, EEUU, se dedica a la manufactura de productos para aviones comerciales, regionales, privados y militares. Tiene plantas de producción por todo el mundo, y la de Shannon, que se dedica a la reparación y mantenimiento de generadores y motores de aviones, da empleo a 75 personas²⁰⁸.
 - *Shannon Engine Support*. Radicada en Shannon desde 1988, se dedica al alquiler y apoyo técnico de motores CFM56 para aviones impulsados por este tipo de motores. La compañía tiene 40 clientes que representan una flota de 450 aviones, y da empleo a 20 personas²⁰⁹.
 - *Smyth Aerospace Manufacturing*. Tiene su base en Phoenix, Arizona, en los EEUU, y se dedica a la manufactura y distribución de componentes de aviones. En el año 2000 abrió una filial en Shannon donde produce equipos hidráulicos para motores de avión y emplea a 16 personas.
- 36. Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras. Bajo este epígrafe, aparte de la manufactura de muebles, se agrupan las actividades de fabricación de artículos de joyería, orfebrería, platería y artículos similares; fabricación de instrumentos musicales; fabricación de artículos de deporte; fabricación de juegos y juguetes.
 - *Heraeus Metal Processing Ltd.* Tiene su base en Alemania y se dedica a la tecnología de los metales preciosos. Cuenta con 9.200 empleados en 100 plantas repartidas por todo el mundo. En Shannon Free Zone tiene una planta donde se da empleo a 20 personas que trabajan en la aplicación de los metales preciosos a las industrias automovilística, química, electrónica, del vidrio, petroquímica, de los fertilizantes y medioambiental²¹⁰.
- 37. Reciclaje. No existen en Shannon Free Zone actividades bajo este epígrafe.
- 40. Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.

²⁰⁶ Fuente: Federation of Aerospace Enterprise in Ireland, <http://www.faei.ie/>.

²⁰⁷ Fuente: Engineered Arresting Systems Corporation, <http://www.esco-usa.com/>.

²⁰⁸ Fuente: Hamilton Sundstrand, <http://www.hamiltonsundstrand.com/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

²⁰⁹ Fuente: Shannon Engine Support, <http://www.ses.ie/>.

²¹⁰ Fuente: Heraeus, <http://www.heraeus.ie/>.

- 41. Captación, depuración y distribución de agua. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 45. Construcción. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 50. Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 51. Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas. No contamos, en este caso, con los datos relativos a las once empresas del sector que trabajan en Shannon. En todo caso, y extrapolando las cifras correspondientes a las empresas de las que sí tenemos datos, podemos establecer en 110 los trabajadores que, en Shannon, se dedican a esta actividad.
 - *Allied Semiconductors*. Esta es una empresa que se instaló en Shannon en 1992 y que se ha convertido en la más antigua y principal compañía de capital irlandés dedicada a la distribución de componentes electrónicos²¹¹.
 - *Daxten Ltd*. Empresa fundada en 1994 en Estados Unidos, que se dedica a la distribución de cables, switches KVM y diversos periféricos para ordenador. Esta compañía tiene plantas de distribución en España, Francia, Reino Unido, Alemania, Dinamarca, Suecia, Austria, Suiza y Shannon en Irlanda²¹².
 - *Elmdon Ltd*. Esta empresa se dedica a la venta y distribución de equipo y accesorios de telecomunicaciones, y se estableció en Shannon Free Zone en 2001²¹³.
 - *Harbey Ltd*. Esta empresa, localizada en la zona oeste de *Shannon Free Zone*, está dedicada a la distribución de productos de salud natural²¹⁴.
 - *Lawrence Laboratories*. Empresa filial de la compañía multinacional Bristol-Myers Squibb, con sede en Nueva York, cuya planta en Shannon Free Zone se dedica a la distribución de productos farmacéuticos²¹⁵.
 - *Pharadiag Ireland Ltd*. Esta empresa es filial de la compañía italiana Menarini. La planta de Shannon se dedica al servicio total listo para el consumidor en la procuración y distribución de productos farmacéuticos y de diagnóstico para el sector farmacéutico²¹⁶.
 - *Trigon Abrasives*. Esta empresa se dedica al comercio de diamantes industriales y tiene como suministrador principal a la compañía Element Six descrita anteriormente²¹⁷.
 - *HL Commodity Foods*. Empresa dedicada al comercio internacional de alimentos que cuenta con 8 trabajadores en Shannon Free Zone²¹⁸.
 - *International Cash Drawer Ltd*. Esta empresa es la distribuidora europea de la gama de cajones monedero fabricados en Japón para máquinas registradoras. Esta empresa se constituyó en 1994 y tiene clientes prácticamente en cada país de Europa, dando trabajo a 10 personas²¹⁹.

²¹¹ Fuente: Allied Semiconductors, <http://www.alliedsemiconductors.com/>.

²¹² Fuente: Daxten, <http://www.daxten.com/>.

²¹³ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²¹⁴ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²¹⁵ Fuente: Bristol-Myers Squibb, <http://www.bms.com/>.

²¹⁶ Fuente: Aspera Solutions, <http://www.aspera.ie/>.

²¹⁷ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²¹⁸ Fuentes: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

- ❑ *Magellan Aviation Services Ltd.* Se dedica a la distribución de piezas y partes de aviones comerciales Boeing y Airbus A300, A310 y A320. Tiene bases de operaciones en Boca Raton, Florida, y en Shannon, donde comenzó a operar en 1989 y actualmente tiene una plantilla de 15 personas²²⁰.
- ❑ *Omega Aviation Services.* Empresa dedicada a la distribución de piezas sueltas para aeronaves²²¹.
- 52. Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos.
 - ❑ *Incline Repair Services.* Empresa dedicada al apoyo y reparación de monitores LCD y de pantalla plana, y tecnología SPD, que emplea a 12 personas.
- 55. Hostelería. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 60. Transporte terrestre; transporte por tuberías. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 61. Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 62. Transporte aéreo y espacial. En este sector existen seis compañías en Shannon, de las que una está actualmente sin operaciones. Sólo disponemos de datos de empleo de la compañía *EU Jet*, que además es la de mayor importancia, así que se va a realizar la hipótesis de que el empleo correspondiente a las demás compañías (dedicadas a transporte en helicóptero, aviación general y regional) es aproximadamente un cuarto del de la compañía mencionada. De esta forma, el total de empleo en este sector es de 120 trabajadores en las siguientes seis empresas:
 - ❑ *EU Jet.* Es ésta una aerolínea irlandesa con base en Shannon, dedicada a los vuelos charter y también a vuelos regulares a numerosos países de Europa a través del hub de la compañía ubicado en el Aeropuerto Internacional de Kent, en el sudeste de Inglaterra y Londres²²². Cuenta con 60 empleados²²³.
 - ❑ *CHC Ireland.* Empresa canadiense, con sede en Vancouver, cuya sede en Shannon es el principal suministrador de servicios de helicóptero de búsqueda y rescate de la Guardia de la Costa Irlandesa. También realiza tareas de apoyo a las explotaciones petrolíferas y de gas en el mar²²⁴.
 - ❑ *Links Helicopters Ltd.* Empresa de transporte aéreo discrecional mediante helicóptero para destinos de golf, negocios, deportes, conciertos, vistas desde el aire, etc²²⁵.
 - ❑ *Westair Aviation.* Esta empresa se dedica al transporte aéreo discrecional mediante aviones ejecutivos, al mantenimiento de aviones y a la gestión de aviones²²⁶.

²¹⁹ Fuente: International Cash Drawer Ltd., <http://www.cash-drawers.com/>.

²²⁰ Fuente: Magellan Aircraft Services Corp., <http://www.magellangroup.net/>.

²²¹ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²²² Fuente: EU Jet, <http://www.eujet.com/>.

²²³ Fuente: European Regions Airline Association, <http://www.eraa.org/>.

²²⁴ Fuente: CHC Ireland, <http://www.chc.ca/>.

²²⁵ Fuente: Links Helicopters, <http://www.linkshelicopters.com/>.

²²⁶ Fuente: Westair Aviation, <http://www.westair.ie/>.

- ❑ *Aer Arann Express*. Esta es una aerolínea irlandesa de carácter regional, de treinta años de antigüedad, que realiza rutas entre diversos aeropuertos irlandeses²²⁷ con el Reino Unido fundamentalmente. La sede central de la compañía está en Dublín, y en Shannon se localiza el *call centre*²²⁸ donde se atienden todo tipo de consultas por parte de los usuarios²²⁹.
- ❑ *SkyNet Airlines*. Esta compañía aérea comenzó a operar en la ruta Shannon-Amsterdam-Moscú, con un Boeing 737, en 2001. Sin embargo, a mediados de 2004 y por problemas económicos se han suspendido las operaciones. En Shannon, esta compañía tenía el centro de atención al usuario (*call center*)²³⁰.
- 63. Actividades anexas a los transportes. Bajo este epígrafe se agrupan las actividades de manipulación y depósito de mercancías; actividades anexas al transporte terrestre (terminales y estaciones de ferrocarril, terminales de estaciones de autobuses de viajeros, autopistas de peaje y otras vías de peaje, aparcamientos); explotaciones de puertos y servicios portuarios; explotaciones de aeropuertos; actividades de las agencias de viajes, mayoristas y minoristas de turismo y otras actividades de apoyo turístico; organización del transporte de mercancías. No disponemos de datos de empleo de parte de las empresas integradoras (DHL, UPS, etc.) que operan en Shannon. Sin embargo, y teniendo en cuenta que el aeropuerto maneja una cifra de carga similar a la de los aeropuertos de Belfast y Vitoria, y que en éstos trabajan en estas tareas unas 300 personas, realizamos la hipótesis de que en Shannon también cuenta con esa cifra de empleados en las compañías integradoras y logísticas. De esta forma, en el sector 63 hay un total de 533 empleados en once empresas, a los que hay que sumar los 1.235 empleados de las cinco empresas de mantenimiento aeronáutico analizadas anteriormente, es decir, un total de 1.768 empleados en 16 empresas.
- ❑ *Debis Air Finance Ireland*. Empresa cuya sede central se encuentra en el Aeropuerto de Schiphol, en Ámsterdam, y que tiene subse-des en Fort Lauderdale, Florida (United States) y Shannon, donde emplea a 21 personas. Esta compañía se dedica al alquiler de aviones, a su financiación y a su gestión²³¹.
- ❑ *Engine Lease Finance Corporation*. Empresa dedicada al alquiler de motores de avión, que tiene su sede central en Shannon, donde trabajan 18 personas. Esta compañía es propiedad de Capital Corporation of Boston, EEUU, que es una subsidiaria del Banco de Tokio Mitsubishi²³².
- ❑ *GE Capital Aviation Services*. Esta compañía es una unidad dentro de la multinacional norteamericana General Electric Company, que se dedica al comercio, financiación y gestión de flotas de aviones. En Shannon Free Zone tiene una de las dos oficinas europeas (la otra está en Viena) donde cuenta con 100 empleados²³³.

²²⁷ Estos aeropuertos son Dublín, Donegal, Cork, Kerry, Galway, Knock, Sligo y las Aran Islands que realizan seis rutas domésticas entre ellos, 17 rutas con el Reino Unido y dos con Francia. Fuente: Aer Arann Express, <http://www.aerarannexpress.com/>.

²²⁸ Un *call center* (CC) es un lugar donde llamadas de clientes y otro tipo de llamadas son manejadas por una organización, normalmente con algún tipo de trabajo mecánico de las computadoras. Típicamente, un CC tiene la habilidad de manejar un considerable número de llamadas al mismo tiempo, a llamadas en pantalla y enviarlas a alguien cualificado para manejarlas, y a llamadas en auricular. CC se utilizan por organizaciones con catálogo ordenado por correo, compañías de telemarketing, mesas de ayuda a productos de computadora, y cualquier gran organización que utilice el teléfono para vender o entregar productos y servicios. Fuente: Customer Relationship Management, <http://searchcrm.techtarget.com/>.

²²⁹ Fuente: SAP, <http://www.sap.com/>.

²³⁰ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²³¹ Fuentes: debis AirFinance, <http://www.debisairfinance.com/> y Edgar Online, <http://www.edgar-online.com/>.

²³² Fuentes: Engine Lease Finance Corporation, <http://www.elfc.com/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

²³³ Información facilitada por Eric Jones, Media Relations de GE Capital Aviation Services, el 11 de febrero de 2004.

- ❑ *Magellan Air Ltd.* Esta compañía, con base en Shannon y 9 empleados, se dedica a la financiación y alquiler de aviones. Gestiona casi 50 aviones para varias compañías y propietarios. Además, trabaja para instituciones financieras y compañías aéreas en un amplio rango de proyectos de aviación²³⁴.
- ❑ *Pembroke Capital Ltd.* Esta empresa, con sedes en Dublín y Shannon, donde trabajan 20 personas, es propiedad al 50% de Rolls Royce plc y GATX Capital. Se dedica a la gestión, alquiler y financiación de aviones. Tiene una flota de 150 aviones y trabaja con 30 operadores en cinco continentes²³⁵.
- ❑ *Travelsavers Corporation Ireland Limited.* Esta compañía, establecida en Shannon en 2002, cuenta allí con 65 empleados. Es la sede europea de una de las compañías de viajes de ocio más importantes del mundo, con sede central en los EEUU, y una red de más de 2.800 agencias de viaje (2.350 de ellas en los EEUU) en 13 países²³⁶.
- ❑ *DHL.* Esta compañía ha sido estudiada anteriormente en los aeropuertos de Vitoria y Belfast.
- ❑ *Exel Freight Management Ireland.* Compañía logística multinacional con 109.000 empleados y 2.050 oficinas en 120 países. Tiene 1.200 empleados en la isla de Irlanda, de los que 150 trabajan en Shannon, entre otras tareas, en el diseño e implementación de estrategias en la cadena de suministros²³⁷.
- ❑ *Geologistics Ltd.* Compañía multinacional logística con sede en California, que tiene 12.000 empleados. En Irlanda tienen tres unidades en las ciudades de Dublín, Cork y Shannon.
- ❑ *UPS.* Compañía integradora de similares características a las estudiadas en los aeropuertos de Vitoria y Belfast.
- ❑ *Vicom Logistix.* Es ésta una compañía que ofrece soluciones logísticas totales a compañías no europeas que tienen clientes en Europa²³⁸.
- 64. Correos y telecomunicaciones. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 65. Intermediación financiera, excepto Seguros y Planes de Pensiones.
 - ❑ *Bank of Ireland.* Tiene su sede central en Dublín, emplea a más de 18.000 trabajadores y su presencia geográfica se extiende por la República de Irlanda y el Reino Unido. Cuenta con una oficina en el Aeropuerto Internacional de Shannon, donde hay también servicio de cambio de moneda, y otra oficina en Shannon Free Zone²³⁹. En esta última hay 3 empleados.
- 66. Seguros y Planes de Pensiones, excepto Seguridad Social Obligatoria. En este sector hay dos compañías que totalizan 685 empleados.
 - ❑ *GE Insurance Services.* Es una de las cuatro empresas subsidiarias de la multinacional norteamericana General Electric, que da empleo a 400 personas en sus instalaciones en Shannon. Se dedica a la actividad de los seguros referidos a vida, pérdidas totales y

²³⁴ Fuente: Magellan Air, <http://www.magellanair.com/>.

²³⁵ Fuentes: Pembroke Group, <http://www.pembroke-group.com/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

²³⁶ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²³⁷ Fuentes: Exel, <http://www.exel.com/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

²³⁸ Fuente: Vicom Logistix, <http://www.vicom.ie/>.

²³⁹ Fuente: Bank of Ireland, <http://www.bankofireland.ie/>.

accidentes personales. Los bienes asegurados pueden ser la vivienda, sus contenidos y el vehículo. También realiza préstamos a los clientes²⁴⁰.

- ❑ *Halifax Insurance Ireland Ltd.* Esta empresa es filial de la compañía británica Halifax Bank of Scotland (HBOS plc) y se implantó en Shannon en 2001. Ha pasado de 55 a 285 empleados. Se dedica a la administración de la protección de los pagos de los clientes de las hipotecas firmadas con HBOS, de sus préstamos personales y de las tarjetas de crédito en los casos de desempleo, enfermedad y muerte²⁴¹.
- 67. Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera. Nueve compañías se dedican en Shannon a este sector, y disponemos de datos de empleo de las más importantes. Para aproximar el empleo de las compañías de las que no disponemos de datos se realizará la hipótesis de que el empleo es la mitad que en aquellas compañías preponderantes. De esta forma, supondremos un total de 240 empleados en las siguientes nueve empresas:
 - ❑ *PacNet Services Europe Ltd.* Esta empresa multinacional con sede en Vancouver, Canadá, tiene su sede central europea en Shannon, donde trabajan 70 personas. Se dedica a los servicios de procesos de pago al mercado directo europeo y a las industrias de órdenes por correo²⁴².
 - ❑ *Aon Insurance Managers.* Multinacional con sede en Chicago, que se dedica a la financiación y servicios de administración de los mercados de seguros. Cuenta con un total de 48.000 empleados que trabajan en 500 oficinas en 120 países. En la oficina de AON en Shannon trabajan 40 personas²⁴³.
 - ❑ *Copex Internacional Finance & Trading Ltd.* Esta empresa multinacional con sede en Port Louis, en la isla de Mauricio (sudeste de África), se dedica a los servicios financieros internacionales, gestión de fondos, desarrollo de software y comercio²⁴⁴.
 - ❑ *Irish Cheque Issue Ltd. Chexx Inc.* Es ésta una empresa que se especializa en la edición de chequeras en diversas monedas para setenta países. Esta compañía tiene su sede para América en Vancouver, Canadá, y su sede para Europa en Shannon²⁴⁵.
 - ❑ *Sentinel Investments (Shannon) Ltd.* Esta empresa se dedica a la financiación de inventario a nivel internacional, productos financieros y servicios de gestión de derechos de propiedad intelectual²⁴⁶.
 - ❑ *GE Capital European Funding.* Empresa filial de la multinacional norteamericana General Electric, que se dedica a servicios financieros, financiación de inventarios, préstamos y administración de seguros²⁴⁷.
 - ❑ *Investec Financial Services.* Esta empresa multinacional se creó en Sudáfrica en 1974 y tiene 4.300 empleados que trabajan para dar servicio a tres mercados fundamentales: Reino Unido

²⁴⁰ Fuentes: European Council of American Chambers of Commerce, <http://www.usaeurope-business.com/> y GE Insurance Services, <http://www.ge.com/>.

²⁴¹ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²⁴² Fuente: Department of Enterprise, Trade and Employment, <http://www.entemp.ie/>.

²⁴³ Fuente: Aon Corporation, <http://www.aon.com/>.

²⁴⁴ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²⁴⁵ Fuente: Chexx Inc., <http://www.chexxinc.com/>.

²⁴⁶ Fuente: Sentinel Investments (Shannon) Ltd, <http://www.sentinel.ie/>.

²⁴⁷ Fuente: General Electric Company, <http://www.ge.com/>.

e Irlanda, Sudáfrica y Australia. La oficina de Shannon está dedicada a la financiación del inventario general y actividades de financiación de agencia²⁴⁸.

- ❑ *Sernon Ltd.* Empresa radicada en Shannon Free Zone que se dedica a servicios financieros y contables y en la que trabajan 10 personas²⁴⁹.
- ❑ *Thomson Financial.* Esta compañía multinacional con sede en la calle Broadway, en Nueva York, tiene oficinas en 22 países en Norteamérica, Europa y Asia-Australia donde trabajan 7.700 personas. Se dedica a la compilación y análisis de datos financieros corporativos²⁵⁰.
- 70. Actividades Inmobiliarias. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 71. Alquiler de Maquinaria y Equipo sin Operario, de Efectos Personales y Enseres Domésticos. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 72. Actividades informáticas. En este sector hay un total de 12 compañías en la que están empleadas 904 personas.
 - ❑ *Primeur Ltd.* Compañía multinacional fundada en 1988 con sede en Génova, Italia, que se dedica a desarrollar software integrado para plataformas heterogéneas. Tiene sucursales en España, Suiza, Inglaterra e Irlanda, y un total de 250 empleados. En la sucursal irlandesa, situada en Shannon, trabajan 15 operarios²⁵¹.
 - ❑ *Bustec Production Ltd.* Empresa que desarrolla software para la transmisión, control y adquisición de datos. Su sede europea se encuentra en Shannon Free Zone, donde trabajan 45 personas, con una oficina en Alemania y la sede estadounidense encontrándose en Ohio²⁵².
 - ❑ *Datel Consulting International Ltd.* Esta empresa italiana se estableció en Shannon en 1998 como parte de Datel Group Italy. Inició sus actividades en 1980 y se dedica a la producción de software para bancos, empresas manufactureras e institutos de investigación, para lo cual emplea a unas 300 personas. En la planta de Shannon se produce software para el mercado de banca italiano²⁵³.
 - ❑ *Z/I Imaging.* Esta empresa diseña, desarrolla y manufactura software para la representación de imágenes complejas provenientes de fotografía aérea remota y la industria de la fotogrametría²⁵⁴. En la oficina de Shannon Free Zone trabajan 20 personas.
 - ❑ *Attachmate.* Empresa fundada en 1982 en el estado de Washington, en los EEUU, dedicada a la producción y distribución de software y soporte técnico. Tiene oficinas en 22 ciudades de Norteamérica y en otros 29 países. La oficina de *Shannon Free Zone* emplea a 30 personas²⁵⁵.
 - ❑ *Enterasys Networks.* Esta empresa es una multinacional con sede en Massachussets, EEUU, que se dedica a la tecnología de redes y que tiene oficinas en más de 30 países y alrededor de 1.200 empleados. La planta de Shannon Free Zone, donde trabajan 80 personas, se dedica a la gestión de la cadena de abastecimientos y al servicio del equipamiento de las redes de

²⁴⁸ Fuente: Investec, <http://www.investec.com/>.

²⁴⁹ Fuentes: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

²⁵⁰ Fuente: Thomson Financial, <http://www.thomson.com/>.

²⁵¹ Fuente: Primeur, <http://www.primeur.com/>.

²⁵² Fuente: Bustec Production, <http://www.bustec.com/> y Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²⁵³ Fuente: Datel Consulting Internacional, <http://www.gruppodatel.it/dci/>.

²⁵⁴ Fuente: Z/I Imaging, <http://www.ziimaging.com/>.

²⁵⁵ Fuentes: Attachmate, <http://www.attachmate.com/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

empresas, además de ser el centro de asistencia técnica global para Europa, Medio Este y África²⁵⁶.

- ❑ *eFlexes, Flexible Engineering Services Ltd.* Esta empresa se fundó en 2002 en Shannon, y en ella trabajan 35 personas. Aborda todos los aspectos del desarrollo de software, desde el análisis de los requerimientos iniciales al diseño de la solución, implementación, entrega y apoyo al cliente para procesos de manufactura y chequeo de las industrias de electrónica y de cuidado de la salud.
 - ❑ *Tecnomen Ltd.* Esta compañía multinacional, que se dedica al diseño y manufactura de software y equipos de telecomunicaciones, se fundó en Finlandia en 1978. En 2003 tenía unos 400 empleados en diez oficinas en diez países, de los que 120 trabajan en la planta de Shannon concentrados en el desarrollo y manufactura de sistemas de mensajes por internet, pago y prepago²⁵⁷.
 - ❑ *Intel Communications Europe Ltd.* Es ésta una empresa subsidiaria de la multinacional Intel, con base en California, que se dedica a la producción de hardware y software para ordenadores y que tiene 78.000 empleados en casi 300 instalaciones y oficinas en el mundo. La planta de Shannon se dedica al desarrollo de software de telecomunicaciones y en ella trabajan 86 personas²⁵⁸.
 - ❑ *NavaraSoft.* Esta empresa tiene sedes en Shannon y en Atlanta, Georgia, EEUU, y está dedicada al desarrollo de software para la industria de telecomunicaciones y el sector de los computadores móviles. En la planta de Shannon hay 35 personas empleadas en estas tareas²⁵⁹.
 - ❑ *Veritas Software Corporation.* Esta compañía multinacional tiene su sede central en California, emplea a 6.700 personas en 40 países y es una de las diez empresas más importantes del mundo en software. La planta de Shannon Free Zone se inauguró en 1999 y se dedica a la venta y distribución de software de gestión de datos para lo cual emplea a 113 personas²⁶⁰.
 - ❑ *RSA Security Ireland Ltd.* Es ésta una filial de la multinacional RSA Security, con sede central en Massachussets, que es una de las empresas líderes mundiales en la producción de soluciones de seguridad para aplicaciones informáticas. La planta de Shannon se inauguró en 2001 y en ella trabajan 25 personas que se dedican a los productos de seguridad de comercio por internet²⁶¹.
- 73. Investigación y Desarrollo. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
 - 74. Otras Actividades Empresariales. Bajo este epígrafe podemos incluir las actividades jurídicas, de contabilidad, teneduría de libros, auditoría, asesoría fiscal, estudios de mercado y realización de encuestas de opinión pública; consulta y asesoramiento sobre dirección y gestión empresarial, gestión de sociedades de carta; servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico; ensayos y análisis técnicos; publicidad; selección y colocación de personal; servicios de investigación y seguridad; actividades industriales de limpieza y otros varios. En este sector hay un total de siete compañías en la que están empleadas 572 personas.

²⁵⁶ Fuentes: Enterasys Networks, <http://www.enterasys.com/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

²⁵⁷ Fuentes: Tecnomen Ireland, <http://www.tecnomen.ie/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

²⁵⁸ Fuente: Intel, <http://www.intel.com/>.

²⁵⁹ Fuentes: Navara Ltd., <http://www.navara.com/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

²⁶⁰ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²⁶¹ Fuente: RSA Security Inc., <http://www.rsasecurity.com/>.

- ❑ *L. B. E. Partners In Europe*. Esta empresa se estableció en 1993 y dispone de unos 3.000 m² en Shannon Free Zone, donde trabajan 40 personas. Da servicio a aquellas empresas con intereses comerciales en los mercados europeos y que desean subcontratar partes no esenciales de su negocio como las relacionadas con aspectos financieros, logísticos, de ventas y de apoyo técnico multilingüe²⁶².
- ❑ *Aer Rianta International*. Esta compañía tiene su sede central en Shannon desde que se creó en 1988, y es subsidiaria de *Aer Rianta*, autoridad de los aeropuertos públicos de Dublín, Shannon y Cork. Esta empresa se dedica a la consultoría en la gestión operativa y comercial de los aeropuertos²⁶³ y cuenta con 20 empleados.
- ❑ *Flextronics*. Compañía de telecomunicaciones y logística con sede central en Singapur y con plantas de producción en 32 países en cinco continentes. En Irlanda tiene cuatro localizaciones: Dublín, Cork, Limerick y Shannon, donde 150 personas que realizan análisis de operaciones logísticas²⁶⁴.
- ❑ *Irish Caging Services Ltd. Cage Eireann*. Esta empresa se dedica al servicio a empresas manejando todas las necesidades de proceso de órdenes, desde el establecimiento de apartados de correos hasta repetición de órdenes, requerimientos de reingreso y cuestiones generales²⁶⁵. Cuenta con 30 empleados.
- ❑ *Mentor Graphics*. Se estableció en Shannon en 1999, y trabajan allí 92 personas. Es parte de una multinacional estadounidense con sede central en Portland, Oregon. Provee de servicios corporativos centralizados en aspectos jurídicos, finanzas, tecnología de la información, realización de órdenes, equipamientos de recursos humanos y suministros²⁶⁶.
- ❑ *Sykes Enterprises*. Esta compañía multinacional con sede en Florida se dedica a las soluciones totales en la gestión del cuidado al cliente, para lo cual tiene un total de 65 centros en los cinco continentes donde trabajan 16.000 personas. La planta en Shannon Free Zone se abrió en 1988 y en ella están empleadas 170 personas que realizan tareas de apoyo al cliente, apoyo técnico y programas de telemarketing en inglés y en otras lenguas europeas²⁶⁷.
- ❑ *Pan European Communications*. Esta empresa, subsidiaria de la empresa alemana Deutsche Post World Net (que también es propietaria de la compañía integradora DHL), se fundó en 1998 en Shannon Free Zone como respuesta a la demanda creciente de muchas empresas de subcontratar actividades no fundamentales de su negocio a un centro de contacto centralizado o *call centre* con funcionamiento las 24 horas del día²⁶⁸. Sin embargo, después de seis años de funcionamiento, la compañía alemana ha confirmado que va a cerrar las

²⁶² Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²⁶³ Fuente: Aer Rianta Internacional, <http://www.ari.ie/>.

²⁶⁴ Fuente: Flextronics Corporation, <http://www.flextronics.com/>.

²⁶⁵ Fuente: Cage Eireann, <http://www.cage-eireann.com/>.

²⁶⁶ Fuente: Mentor Graphics Western Europe, <http://www.mentor.com/>.

²⁶⁷ Fuente: Sykes Enterprises, <http://www.sykes.com/>.

²⁶⁸ Fuente: Pan European Communications, <http://www.pecireland.com/>.

instalaciones de Shannon²⁶⁹, con la consecuente pérdida de 70 puestos de trabajo²⁷⁰, debido a las crecientes pérdidas y difíciles condiciones comerciales²⁷¹.

- 75. Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria. Como es lógico, aquí se incluye a la autoridad civil aérea nacional.
 - *Irish Aviation Authority*. Esta entidad estatal regula la industria de la aviación irlandesa y proporciona servicios de navegación aérea. En Shannon, donde hay 360 empleados, ofrece un amplio rango de servicios de instrucción y consultoría en una base comercial como asesoramiento de ingeniería técnica en todos los aspectos de ayuda en ruta de navegación, radar y comunicaciones²⁷².
- 80. Educación.
 - *FÁS Shannon Training Centre*. FÁS es la autoridad de empleo e instrucción, equivalente a lo que sería en España el INEM, y tiene diversos centros de instrucción por todo el país. En el de Shannon, donde trabajan 45 personas, se ha firmado un acuerdo con *Shannon Aerospace*²⁷³ por el que se imparte de forma conjunta enseñanza²⁷⁴ en mantenimiento de aviones²⁷⁵.
- 85. Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 90. Actividades de saneamiento público. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 91. Actividades Asociativas. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 92. Actividades recreativas, culturales y deportivas. Bajo este epígrafe podemos incluir las actividades cinematográficas y de vídeo; actividades de radio y televisión; otras actividades artísticas y de espectáculos; actividades de agencias de noticias; actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras instituciones culturales; actividades deportivas. De las tres productoras de cine localizadas en Shannon Free Zone sólo disponemos de datos de empleo de una, por lo que realizamos la extrapolación de que las tres compañías tienen la misma cifra de empleo, totalizando 60 trabajadores.

²⁶⁹ En este sentido, Bishop, Gripiaios, Bristow (2003) concluyen en un estudio realizado sobre la distribución de los Call Centres en las áreas urbanas del Reino Unido que las ayudas públicas, la densidad de población, la división territorial existente de la mano de obra y una notable bolsa de mano de obra local tienen una influencia positiva en la actividad de los call centre.

²⁷⁰ De hecho este tipo de actividades se dan en mercados competitivos con pocas barreras para entrar y bajos costos para aquellos que entraron y no consiguieron triunfar (Goss, 1990).

²⁷¹ Fuente: PriceCentre, Ireland's Corporate Treasury Information Service, <http://www.pricecentre.com/>.

²⁷² Información facilitada por Lilian Cassin, Corporate Communications Manager de Irish Aviation Authority, el 11 de febrero de 2004.

²⁷³ Un caso paralelo al de Shannon es el de Cardiff. En su aeropuerto internacional la división de mantenimiento de British Airways ha construido una instalación para el mantenimiento de los aviones 747 (British Airways Maintenance Center, BAMC), lo que se ha constituido en una de las más significativas inversiones en el Aeropuerto Internacional de Cardiff, CIA. Relativo a este desarrollo fue la construcción por Barry College, con subvención de la Unión Europea, del Centro para la Instrucción en el Mantenimiento Aeronáutico, en el parque empresarial del aeropuerto. El BAMC ha creado un gran número de puestos de trabajo de alta cualificación, y en unión con el centro educativo, significa que CIA desempeña un papel importante en el mercado del mantenimiento aéreo (York Consulting 1997).

²⁷⁴ Uno de los beneficios más importantes que proporcionan los aeropuertos es el desarrollo de cualificaciones profesionales y de prácticas (York Consulting 2000).

²⁷⁵ Fuentes: FÁS, <http://www.fas.ie/> y Business World, <http://www.businessworld.ie/>.

- ❑ *EuroFilm & Media Ltd & Associated Companies*. Es una compañía subsidiaria del grupo de entretenimiento alemán Senator, y en Shannon Free Zone se dedica a la venta, distribución, producción y financiación de películas²⁷⁶.
- ❑ *Merlin Films Group*. Este grupo, con sede en Dublín, se especializa en el desarrollo, financiación, producción y distribución de productos de alta calidad para la industria mediática internacional. El grupo también tiene oficinas en Londres, Los Ángeles y Shannon²⁷⁷.
- ❑ *Nelvana Internacional Ltd*. Esta compañía canadiense se dedica a la distribución y producción de películas de dibujos animados y tiene sedes, además de la central en Toronto, en Los Ángeles, Londres, París y Shannon, donde trabajan 20 personas²⁷⁸.
- 93. Actividades diversas de servicios personales. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 95. Hogares que emplean personal doméstico. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.
- 96. Organismos extraterritoriales. No se han encontrado actividades bajo este epígrafe.

A estas actividades hay que añadir las tareas de mantenimiento de aeronaves que fueron analizadas en el apartado 3.1.5., por lo que de esta manera el total del empleo que se obtiene del análisis efectuado en *Shannon Free Zone* es de 9.409 empleados. Esta cifra debemos contrastarla con las cifras oficiales de empleo que proporciona la agencia de desarrollo regional *Shannon Development*, responsable de la gestión de la zona franca de Shannon, que en su memoria correspondiente a 2002 especificaba que en *Shannon Free Zone* trabajaban un total de 7.371 personas (SFADCL 2003). De esta forma deberemos realizar un ajuste de los datos obtenidos teniendo en cuenta que es posible que cada una de las empresas haya sobredimensionado los datos proporcionados, por lo que se van a reducir las cifras de empleo de cada empresa de forma proporcional a la relación entre 7.371 y 9.402. De esta forma se obtienen los resultados expuestos en la Tabla 3.10, en los que se aprecia que los sectores económicos más destacados en *Shannon Free Zone* son los siguientes:

- Fabricación de productos farmacéuticos. Esta actividad económica se suele implantar en los alrededores de los aeropuertos buscando básicamente rapidez en los envíos de los productos que manufactura. Según lo analizado en el Aeropuerto Internacional de Shannon, hay alrededor de 250 personas empleadas en este sector.
- Fabricación de materiales de construcción. Esta actividad económica comprende mayoritariamente la fabricación de productos abrasivos. En Shannon Free Zone hay un total de 542 empleados en este sector.
- Fabricación de productos metálicos. Esta actividad económica comprende, entre otras, la fabricación de herramientas y ferretería. Según lo analizado en el Aeropuerto Internacional de Shannon, hay unas 450 personas empleadas en este sector.
- Industria de Maquinaria y Equipo Mecánico. Esta actividad económica comprende, entre otras, la fabricación de maquinaria, máquinas-herramienta y aparatos domésticos. Según lo analizado en el Aeropuerto Internacional de Shannon, hay alrededor de 650 personas empleadas en este sector.

²⁷⁶ Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.

²⁷⁷ Fuente: Merlin Films Group, <http://www.merlin.ie/>.

²⁷⁸ Fuente: Nelvana Limited, <http://www.nelvana.com/>.

- Fabricación de equipos informáticos, eléctricos, electrónicos, médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería. Estas actividades económicas se suelen implantar en los alrededores de los aeropuertos por su alta demanda y su alto valor añadido. Según lo analizado en el Aeropuerto Internacional de Shannon, hay 1.112 personas empleadas en este sector, lo que lo convertiría, junto con los de transportes y servicios a empresas, en los principales empleadores en la zona franca del aeropuerto.
- Fabricación de material de transporte. Estas actividades económicas se suelen implantar en los alrededores de los aeropuertos por la necesidad que tienen de mantener un estocaje nulo. En la zona franca del Aeropuerto Internacional de Shannon no existen empresas significativas vinculadas al sector, pero en los aeropuertos de Belfast y Vitoria sí que existen empresas muy relevantes dedicadas a la construcción aeronáutica. Concretamente, y en el caso de Belfast, 8.000 trabajadores hacen de ésta la primera empresa de Irlanda del Norte.
- Transporte y Almacenamiento. Engloba este concepto actividades relacionadas con el mantenimiento de la función de transporte aéreo en un aeropuerto. Trabajan en este sector 1.479 empleados en el Aeropuerto Internacional de Shannon. En estas actividades podemos distinguir los siguientes grupos: líneas aéreas de pasajeros, alquiler de aviones, transporte de carga aérea, mantenimiento aéreo (la actividad que más puestos de trabajo genera y de más cualificación) y agencias de viajes.
- Intermediación financiera. Este sector incluye los bancos y cajas, los seguros y planes de pensiones y otro tipo de intermediarios. En la zona empresarial del Aeropuerto Internacional de Shannon hay localizadas un total de 12 empresas de este sector, en las que hay empleadas más de 700 personas, elevada cifra que puede estar condicionada en cierta manera por los atractivos fiscales de *Shannon Free Zone* pero que también refleja el atractivo que tienen los aeropuertos para este tipo de actividades.
- Servicios a empresas y particulares. Dentro de este sector podemos distinguir básicamente dos tipos de actividades: servicios informáticos y servicios empresariales. Estas dos actividades generan cifras muy significativas de empleo en el Aeropuerto Internacional de Shannon de tal forma que entre las dos crean en torno a 1.200 empleos, constituyendo el segundo sector empleador en el aeropuerto sólo por detrás del sector transportes, cuyo integrante fundamental son las empresas de mantenimiento aeronáutico.

Sector	Actividad	Empleo
01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de los servicios relacionados con las mismas	0
02	Selvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionados con las mismas	0
05	Pesca, acuicultura y actividades de los servicios relacionados con las mismas	0
10	Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba	0
11	Extracción de crudos de petróleo y gas natural; actividades de los servicios relacionados con las explotaciones petrolíferas y de	0
12	extracción de minerales de uranio y torio	0
13	Extracción de minerales metálicos	0
14	Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	0
15	Industria de productos alimenticios y bebidas	0
16	Industria del tabaco	0
17	Industria textil	0
18	Industria de la confección y de la peletería	51
19	Preparación curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería talabartería	0
20	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	0
21	Industria del papel	0
22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	145
23	Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	0
24	Industria química	274
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	196
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	542
27	Metalurgia	43
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	394
29	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	650
30	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	260
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	33
32	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	419
33	Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería	400
34	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	0
35	Fabricación de otro material de transporte	127
36	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras	16
37	Reciclaje	0
40	Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente	0
41	Captación, depuración y distribución de agua	0
45	Construcción	0
50	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para	0
51	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	86
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos	9
55	Hostelería	0
60	Transporte terrestre; transporte por tuberías	0
61	Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores	0
62	Transporte aéreo y espacial	94
63	Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes	1385
64	Correos y telecomunicaciones	0
65	Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones	2
66	Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria	537
67	Actividades auxiliares a la intermediación financiera	188
70	Actividades inmobiliarias	0
71	Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos	0
72	Actividades informáticas	708
73	Investigación y desarrollo	0
74	Otras actividades empresariales	448
75	Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	282
80	Educación	35
85	Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social	0
90	Actividades de saneamiento público	0
91	Actividades asociativas	0
92	Actividades recreativas, culturales y deportivas	47
93	Actividades diversas de servicios personales	0
95	Hogares que emplean personal doméstico	0
99	Organismos extraterritoriales	0
	Total	7.371

Tabla 3.10. Empleo por sectores en las diferentes actividades existentes en Shannon Free Zone. Fuente: Elaboración propia.

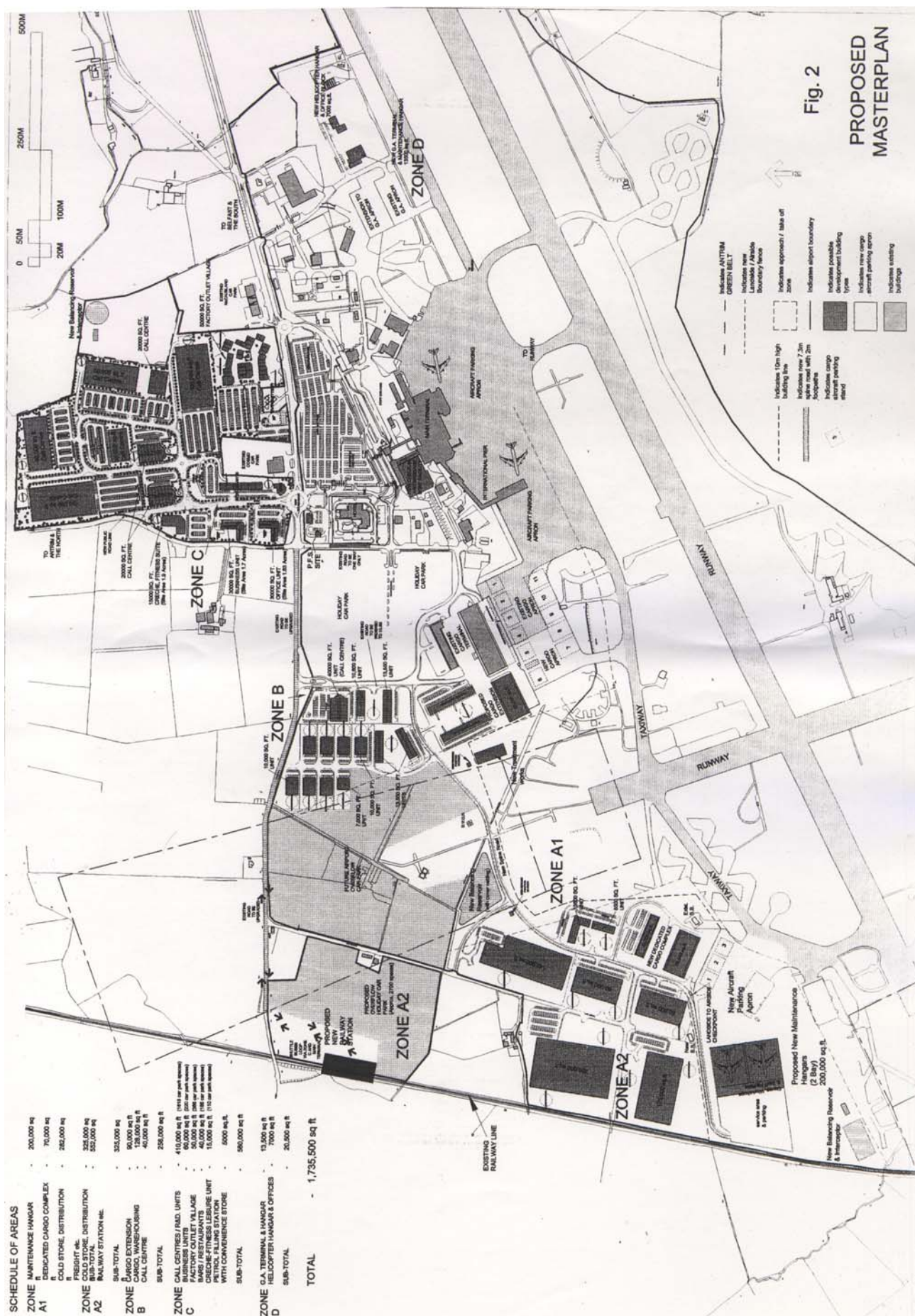


Ilustración 3.3. Plan director para el Aeropuerto Internacional de Belfast. Fuente: TBIPLC (1997).

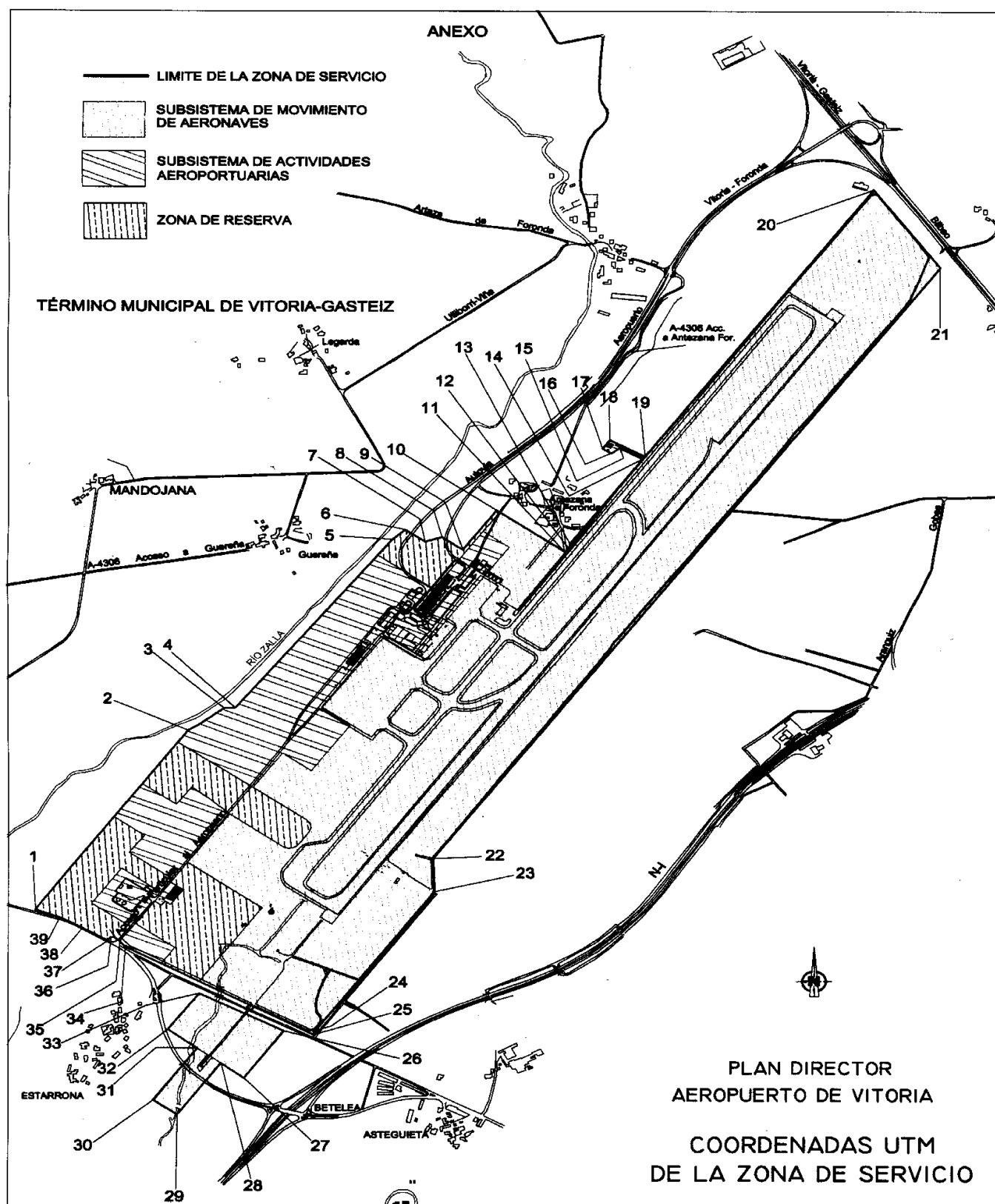


Ilustración 3.4. Planta del Aeropuerto Internacional de Vitoria. Fuente: MF (2001b).



Ilustración 3.5. Localización de Belfast respecto a Londres. Fuente: The University of Texas at Austin. <http://www.utexas.edu/>.



Ilustración 3.6. Estrategia de desarrollo territorial para Irlanda del Norte. Fuente: DRD (2001).



Ilustración 3.7. Estrategia de desarrollo territorial para el área metropolitana de Belfast. Fuente: DRD (2001).



Ilustración 3.8. Estrategia territorial económica para Irlanda del Norte. Fuente: DRD (2001).

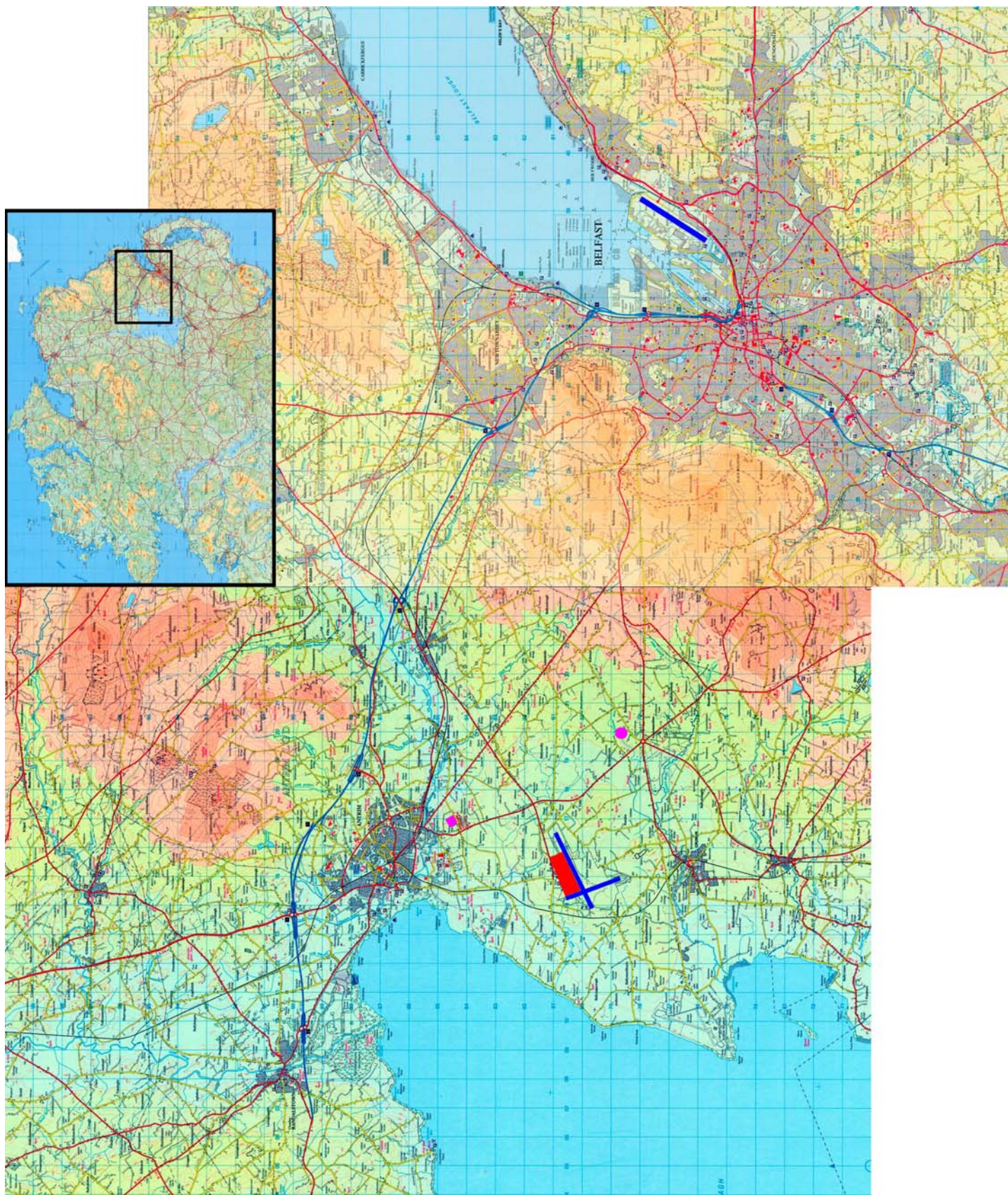


Ilustración 3.9. Entorno inmediato del aeropuerto de Belfast. Fuente: OSNI (2000) *Discoverer series, Sheets 14 y 15; 1:50.000*. Belfast : Ordnance Survey of Northern Ireland.

Pistas azules: Aeropuertos de Belfast Internacional y Belfast City

Rojo: Terminal del Aeropuerto Internacional de Belfast.; Círculo magenta: TNT Belfast; Cuadrado magenta: DHL Belfast.



Ilustración 3.10. Aeropuerto Internacional de Belfast y principales ciudades de Irlanda del Norte. Fuente: OSNI (1998) *Ireland North*; 1:250.000. Belfast : Ordnance Survey of Northern Ireland.

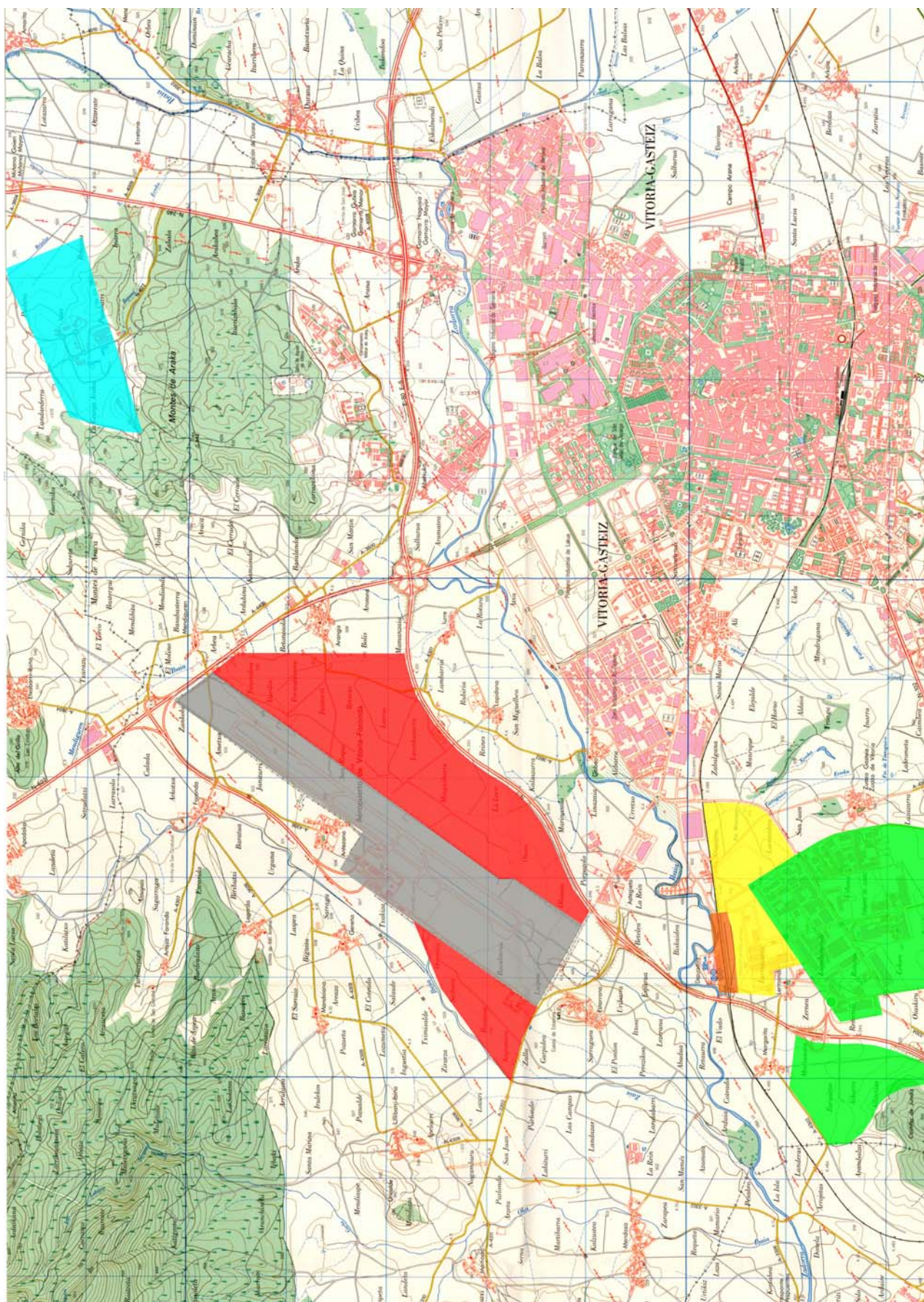


Ilustración 3.11. Aeropuerto de Vitoria y áreas de actividad económica de su entorno. Elaboración propia. Base cartográfica: IGN (1999) *Mapa Topográfico Nacional de España 1:25.000. Hoja 112-III Trasponte / Trespuentes*. Madrid: Ministerio de Fomento.

Gris: Aeropuerto de Vitoria; Rojo: Zona de actividades económicas del aeropuerto; Verde: Polígono industrial de Jundiz; Amarillo: Centro de Transportes de Vitoria (CTV); Naranja: Estación de mercancías de RENFE; Azul: Parque Tecnológico de Álava.



Ilustración 3.12. Situación de Vitoria en el Territorio Histórico de Álava y en el País Vasco. (IGN (1995) *Mapa provincial de Álava, Guipúzcoa y Vizcaya* 1:200.000. Madrid: Ministerio de Fomento).

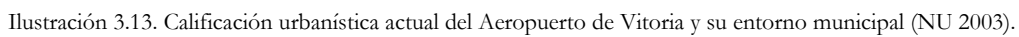
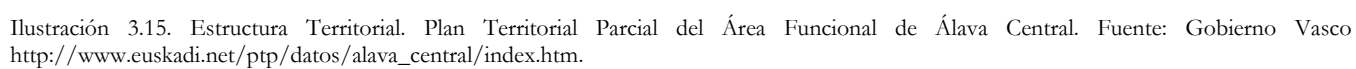




Ilustración 3.14. Arco de la innovación en torno a la futura autopista A-1 en Vitoria (Leira 1999).



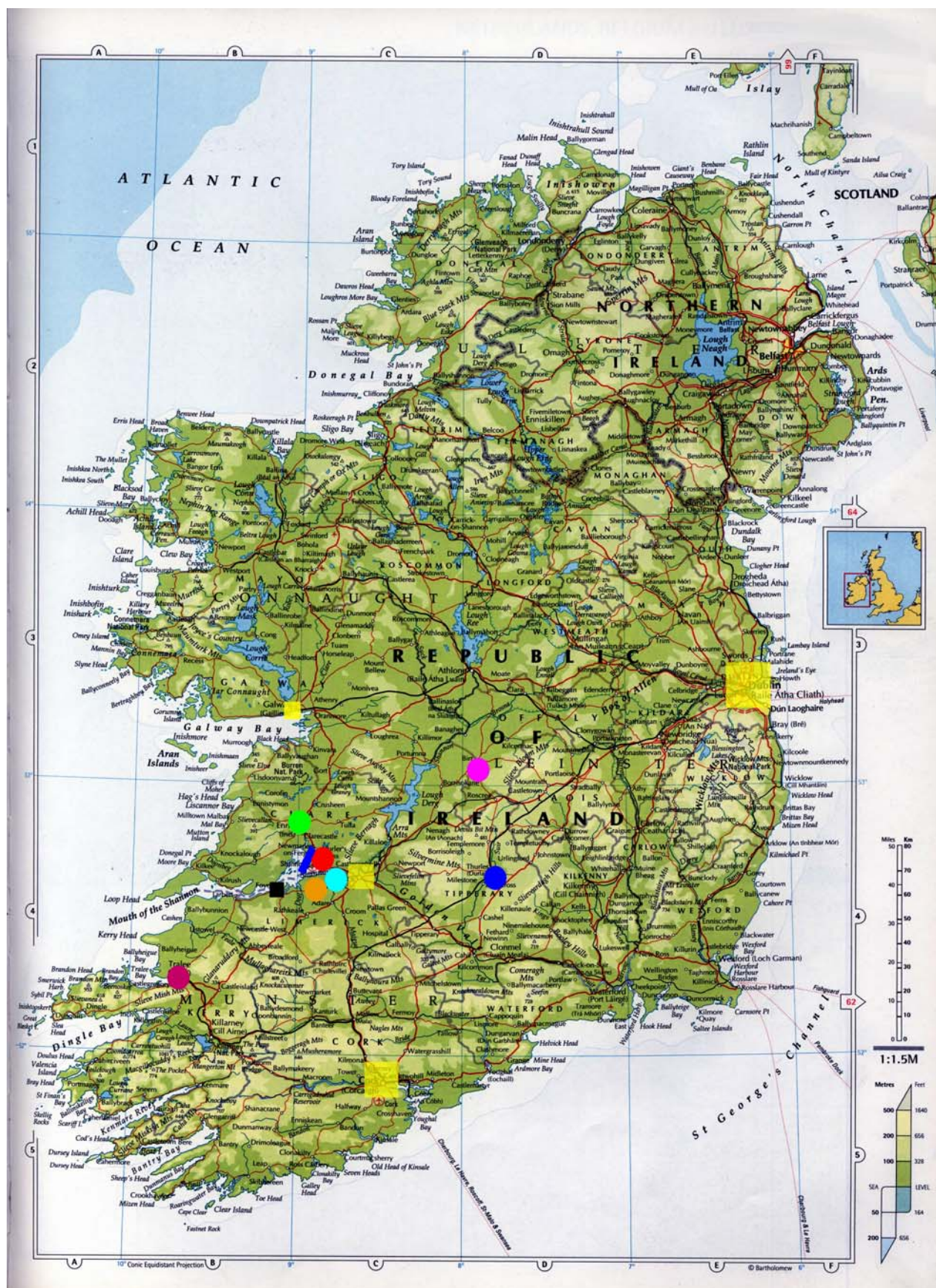


Ilustración 3.16. Aeropuerto Internacional de Shannon y áreas de actividad económica de su entorno. Elaboración propia con base cartográfica proveniente de Lewis, Winkleman (1995).

Rectángulo azul: Aeropuerto Internacional de Shannon; Círculo rojo: Shannon Free Zone; Círculo morado claro: Birr Technology Centre; Círculo azul: Tipperary Technology Park; Círculo azul celeste: National Technology Park Limerick; Círculo naranja: Raheen Business Park; Círculo verde: Information Age Park, Ennis y Círculo morado oscuro: Kerry Technology Park.

Cuadrados amarillos: principales ciudades de la República de Irlanda. Cuadrado negro: Puerto de Shannon-Foynes.

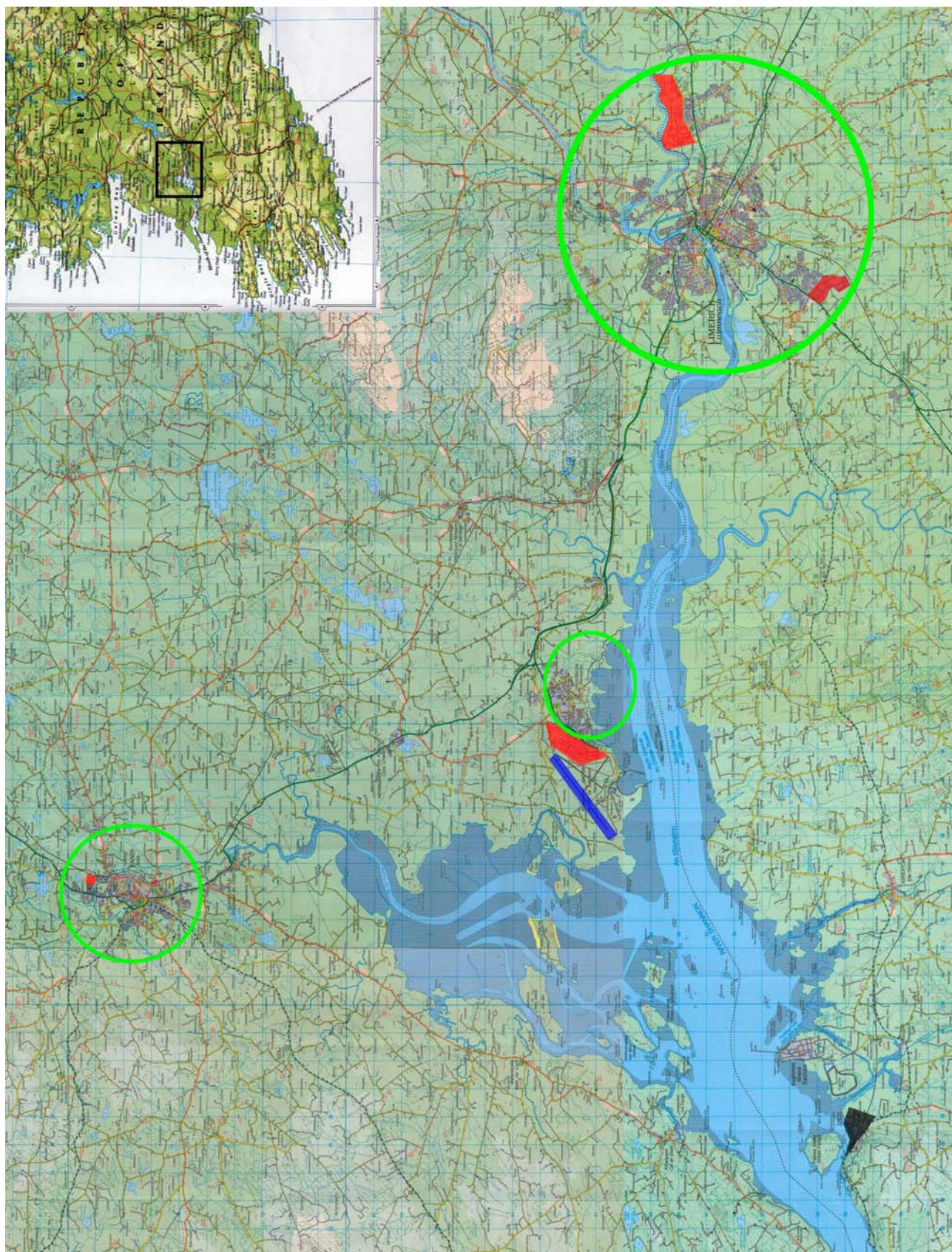


Ilustración 3.17. El Aeropuerto Internacional de Shannon (azul) y principales núcleos cercanos (verde) con sus áreas de actividad económica avanzada (rojo) junto con el puerto de Shannon-Foynes (negro). Fuente: Ordnance Survey Ireland (OSI): OSI (1995) Clare. 1:50.000. *Discovery Series* ; 57. Dublin : Ordnance Survey; OSI (1996) Clare, Limerick, Tipperary. 1:50.000. *Discovery Series* ; 58. Dublin : Ordnance Survey; OSI (2001) Clare, Kerry, Limerick. 1:50.000. *Discovery Series* ; 64. Dublin : Ordnance Survey; OSI (1997) Clare, Limerick, Tipperary. 1:50.000. *Discovery Series* ; 65. Dublin : Ordnance Survey.

De sureste a noroeste: Limerick (National Technology Park y Raheen Business Park), Shannon Town (Shannon Free Zone) y Ennis (Information Age Park).

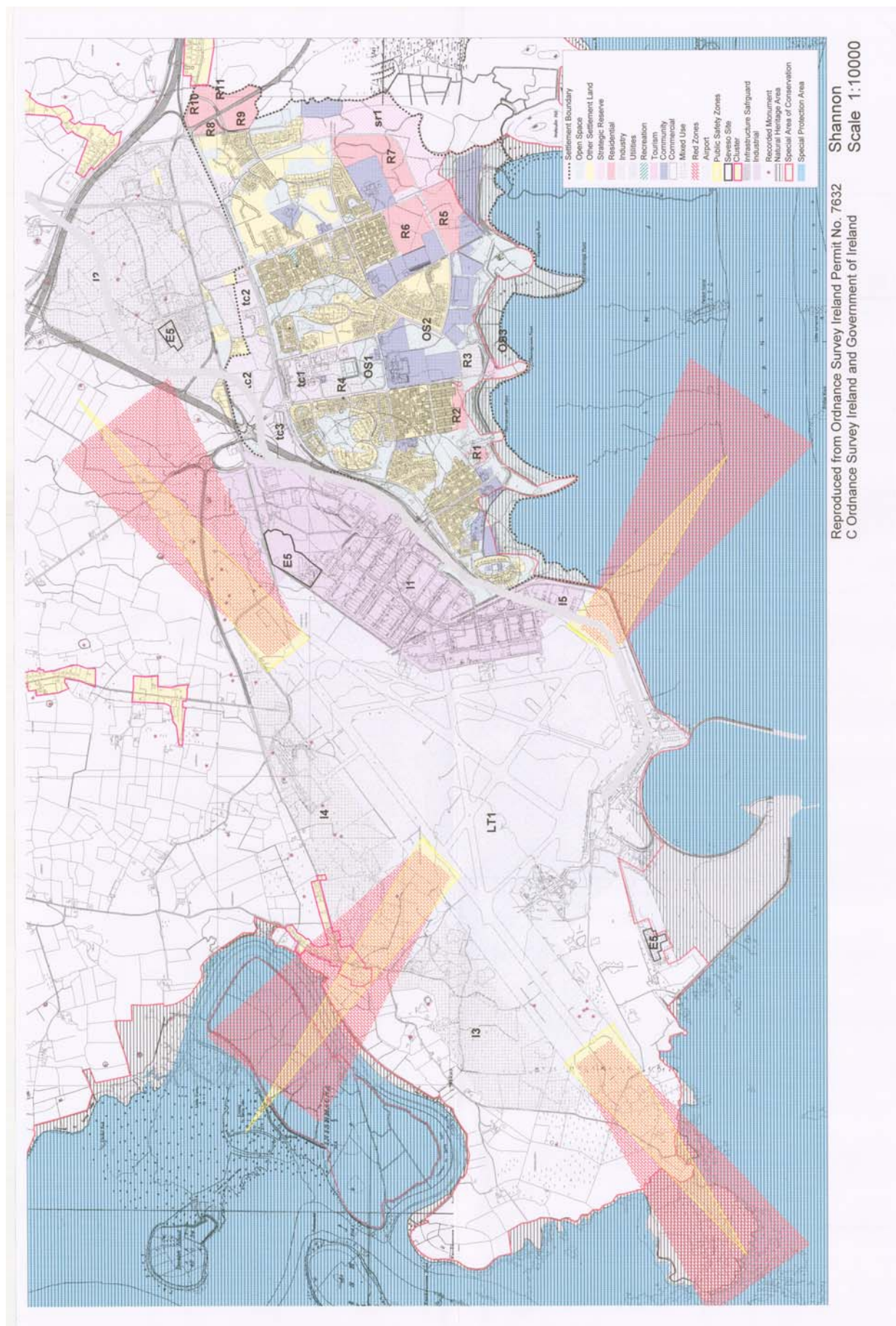


Ilustración 3.18. Propuesta de zonificación para el área de Shannon según el *South Clare Economic Corridor Local Area Plan 2003* preparado por el *Clare County Council*. Fuente: CCC (2003).



Ilustración 3.19. Shannon Free Zone. Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.



Ilustración 3.20. Área de influencia del Aeropuerto Internacional de Shannon. Fuente: Shannon Development, <http://www.shannon-dev.ie/>.



Ilustración 3.21. Atracciones turísticas en la región de Shannon. Fuente: Shannon Heritage, <http://www.shannonheritage.com/>.

4. ANÁLISIS TERRITORIAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL FUTURO AEROPUERTO D. QUIJOTE EN CIUDAD REAL

Una vez analizadas las grandes actividades en lugares remotos (capítulo 2), y las actividades inducidas por los aeropuertos (capítulo 3), procede efectuar un análisis del territorio en el cual se está construyendo el Aeropuerto D. Quijote. Al realizar este análisis dos son las cuestiones que hay que definir de forma previa. En primer lugar, es necesario precisar cuál es la extensión geográfica del área objeto de estudio¹ (véase Ilustración 4.1) y, en segundo lugar, hay que definir cuáles son los aspectos de ese ámbito territorial que se deben estudiar:

- Proyecto. El primer ámbito de estudio consiste obviamente en el recinto aeroportuario, el aeropuerto en sí. En este ámbito se procederá al estudio de cuál es la zonificación completa del recinto aeroportuario teniendo en cuenta cuáles son los tráficos previstos y cuáles son las infraestructuras de transporte complementarias de las que dispondrá el aeropuerto². El orden de magnitud de este ámbito territorial es de miles de hectáreas o decenas de kilómetros cuadrados.
- Subregión o comarca. Teniendo en cuenta que el aeropuerto ocupa suelos de tres municipios diferentes, no parece operativo efectuar un análisis a nivel municipal. Plantearemos, pues, un análisis subregional, entendiendo aquí por subregión aquel territorio plurimunicipal donde la influencia del aeropuerto va a ser más intensa. Esto hace que de los cuatro niveles de análisis territorial que vamos a abordar éste sea el de más difícil definición y delimitación. Teniendo en cuenta las experiencias analizadas en los capítulos anteriores, podemos decir que la subregión comprendería aquel territorio donde se localizan mayoritariamente las residencias de los trabajadores del aeropuerto y las actividades económicas relacionadas con éste. De esta manera, es en la subregión o comarca donde se producen las más importantes transformaciones territoriales y, por otra parte, éste es en realidad el territorio que combina simultáneamente características de remotividad e integración en dinámicas metropolitanas gracias al ferrocarril de alta velocidad. Es, en definitiva, el territorio que hemos denominado superperiférico.

En el caso del futuro Aeropuerto D. Quijote, este ámbito subregional coincide aproximadamente con la comarca natural del Campo de Calatrava, estructurada básicamente en torno a un eje noreste-suroeste cuyos polos son las localidades de Ciudad Real y Puertollano, entre las cuales se asentará el aeropuerto. Para este ámbito territorial se va a analizar básicamente su estructura de asentamientos actual y futura en virtud del planeamiento general urbanístico existente, su estructura económica, identificando cuáles son los sectores más relevantes de esta subregión, y sus infraestructuras de transporte principales. En definitiva, se trata de un estudio sobre un ámbito territorial de unos 3.000 km²³.

- Provincia. Dada la configuración de las provincias españolas, este ámbito se puede aproximar a un área circular con un radio medio de 56 km, aunque en el caso de la provincia de Ciudad Real el radio aumenta hasta los 100 km debido a su gran extensión. Observando la Ilustración 4.1, podemos apreciar que se trata de una segunda corona alrededor del aeropuerto, donde no se van a producir unas relaciones tan intensas como en el ámbito subregional, pero donde se dejarán sentir ciertos impactos, a tenor de lo visto en el capítulo anterior, que prolongaba el

¹ Concretamente para el análisis del ámbito territorial a nivel de proyecto se van a utilizar las escalas de 1:10.000 y 1:25.000; a nivel de subregión las escalas de 1:25.000 y 1:50.000; a nivel provincial la escala de 1:200.000 y a nivel regional la escala de 1:400.000.

² Las infraestructuras “puertas de entrada”, como los puertos o los aeropuertos, están en una excelente posición para estimular el transporte intermodal, dadas las ventajas de escala que pueden generar en el transporte terrestre. De esta manera, un aeropuerto o un puerto que oferte servicios intermodales puede crear nuevos hinterlands o incrementar el suyo propio (Van Klink, van den Berg 1998).

³ Este ámbito territorial es similar en extensión a la isla de Tenerife (3.381 km²) o la provincia de Álava (3.037). Fuente: Instituto Nacional de Estadística, <http://www.ine.es/>.

ámbito de influencia de un aeropuerto hasta los 100 km, lo cual coincide con las dimensiones de la provincia de Ciudad Real. Además, debemos tener en cuenta que en España la provincia es la delimitación administrativa supramunicipal de menor tamaño, que juega un papel unificador entre los diversos municipios y comarcas que la integran, y que muchos datos de carácter socioeconómico de carácter supramunicipal tienen su desagregación máxima en el nivel provincial.

En nuestro caso de estudio, el Aeropuerto D. Quijote se sitúa de una forma bastante centrada en la provincia de Ciudad Real. Como se verá más adelante, esta provincia tiene dos áreas preponderantes en cuanto a población y asentamiento de actividades económicas que son el Campo de Calatrava, donde está asentado el aeropuerto, y La Mancha, área orientada básicamente a la producción vinícola. En el análisis de la provincia de Ciudad Real se realizará en primer lugar un estudio general de su estructura territorial y de transportes y, a continuación, se analizará la provincia de forma detallada en cuanto a población y estructura económica dividiéndola en las diferentes áreas con características comunes o comarcas y examinando con más detalle aquellos municipios más destacados de cada comarca. En cuanto al orden de magnitud del análisis territorial, en España la extensión media de las provincias es de unos 10.000 km², pero, como se ha visto arriba, en el caso de Ciudad Real esta provincia está muy por encima de la media con una superficie de 19.813 km².

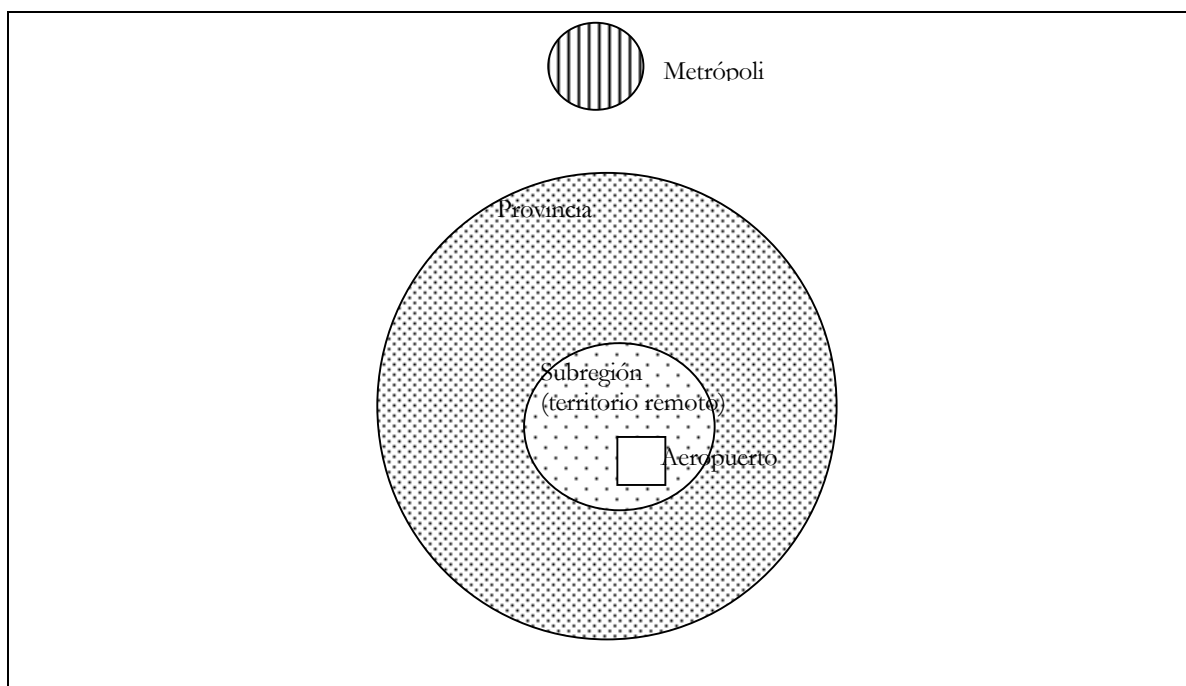


Ilustración 4.1. Diferentes ámbitos territoriales de estudio para el futuro Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

Por otra parte, es en este ámbito provincial donde se va a realizar un estudio particular del empresariado de la provincia de Ciudad Real como posible protagonista de una parte de los efectos territoriales que pueda inducir el futuro Aeropuerto D. Quijote. Para ello se realizó una encuesta a las empresas más significativas de la provincia por su faceta exportadora, por su lugar sobresaliente dentro del tejido empresarial de la provincia y por su afinidad con los sectores que se suelen localizar en las inmediaciones de los aeropuertos.

- **Ámbito regional.** Teniendo en cuenta la extensión de las regiones o comunidades autónomas en España, podríamos definir el entorno regional como aquel que está comprendido entre la hora y media y las tres horas de distancia al territorio de análisis. Sin embargo, a lo largo de esta tesis

se ha hecho un énfasis especial en la relación entre territorio remoto y metrópoli de la cual depende funcionalmente dicho territorio, siendo esta relación la que delimite finalmente el ámbito regional. En el caso que nos ocupa, el futuro Aeropuerto D. Quijote dista 200 km de Madrid, área metropolitana más cercana, lo que también equivale a unas 2 horas por carretera aunque, como ya se ha señalado, ese tiempo se ve reducido a la mitad si se utiliza el ferrocarril de alta velocidad. Por otra parte, si realizamos una circunferencia de radio 200 km alrededor de dicho aeropuerto nos encontramos que, con la excepción de la Comunidad de Madrid, el resto de las provincias comprendidas, y en particular Toledo⁴, Albacete⁵, Córdoba⁶ y Jaén⁷, no

⁴ La provincia de Toledo tiene una superficie de 15.368 km² y una población de 578.060 habitantes, siendo la provincia más poblada de la comunidad autónoma. La economía provincial, de forma análoga a la regional, se caracteriza por la atomización de su tejido industrial, lo que representa que más del 90% de las empresas son pequeñas y medianas. Sin embargo en los últimos años grandes empresas de capital privado tanto nacional como internacional se han instalado en la zona norte de la provincia, destacando Airbus-España en Illescas, dedicada a la construcción aeronáutica, y Alcoa en Noblejas, dedicada a la fabricación de aluminio (COCIT 2003). Como localidades más destacadas de la provincia podemos mencionar:

- ❑ Toledo. Capital regional y provincial de 72.549 habitantes situada a 130 km al norte del futuro Aeropuerto D. Quijote. En cuanto a la economía local se pueden distinguir tres sectores preponderantes. Por un lado se encuentra la industria, en la que destaca la producción de diverso material de telecomunicaciones, informática, laboratorios farmacéuticos y artes gráficas, así como la fabricación de espadería y damasquinados, sobre todo por su volumen de exportación, y la industria de los dulces, principalmente mazapanes. Por otro lado se encuentra el sector servicios en su faceta de administración pública, ya que Toledo acumula las funciones de capital de la comunidad autónoma, y en su faceta de hostelería y restauración, por el extraordinario atractivo turístico toledano debido a su monumental patrimonio histórico-artístico.
- ❑ Talavera de la Reina. Segunda ciudad de Castilla La Mancha con 79.916 habitantes situada a 205 km al norte del futuro Aeropuerto D. Quijote. Basa su economía local en el mercado nacional de ganados y en un alto nivel de industrialización, caracterizándose su producción por la gran diversificación y destacando la confección textil, cerámica, maderas y materiales de construcción.

⁵ La provincia de Albacete tiene una población total de 379.448 habitantes en una superficie de 14.926 km². En cuanto a la estructura económica provincial cabe destacar que en el sector primario los principales cultivos son, en términos de superficie, los cereales y el viñedo, siendo además importantes el olivar, los frutos secos, los cultivos industriales y forrajeros y las leguminosas. En el sector secundario la industria agroalimentaria (vino, aceite y harina), la textil y la cerámica y vidrio son los subsectores más importantes. Por último, el sector servicios tiene un fuerte peso en la economía de la provincia siendo éste el sector más dinámico, tanto en aportación al V.A.B., como en ocupación de la población (FEDA 2003). Respecto a la capital provincial del mismo nombre, es la principal ciudad de Castilla La Mancha con 155.142 habitantes, situada a 218 km al este del futuro Aeropuerto D. Quijote. Respecto a sus infraestructuras industriales destaca el Parque Científico-Tecnológico de Albacete, de 20 Ha. de extensión, que pretende ser un espacio donde se ubiquen centros tecnológicos dedicados a la investigación gestionados por empresas privadas y la Universidad, centros de investigación de empresas privadas e industrias de alto contenido tecnológico dedicadas a la nueva economía y las nuevas tecnologías.

⁶ La provincia de Córdoba tiene una superficie de 13.771 km² y una población de 779.870 habitantes. Su capital del mismo nombre tiene 314.805 habitantes y está situada a 173 km al sur del futuro Aeropuerto D. Quijote y unida a éste por ferrocarril de alta velocidad a través de la línea Madrid-Sevilla. Respecto a su actividad económica y dentro del sector industrial, mención específica merece la actividad de la joyería que mantiene un nivel de actividad muy importante en la ciudad, con unas cifras de negocio en torno a 550 millones de euros anuales y una exportación en torno al 15% del total (COCIC 2004). También es muy destacable el subsector de alimentación y bebidas, que aporta el 38,8% de la facturación total de la industria cordobesa, y en el que hay que destacar la aportación de MercaCórdoba como centro de comercialización de productos alimenticios. Por último, Córdoba es una ciudad con un extraordinario atractivo turístico-cultural, declarada Ciudad Patrimonio de la Humanidad. Fuente: Córdoba Tercer milenio. 2º Plan Estratégico de la ciudad de Córdoba, <http://www.cordobatercermilenio.com/>.

⁷ La Provincia de Jaén tiene una superficie de 13.496 km² y una población de 654.458 habitantes. Por lo que respecta a su estructura económica, destaca el sector agrícola concentrado en el olivar casi de forma exclusiva. La provincia de Jaén dispone de 550.000 hectáreas de olivar, lo cual representa el 25 por 100 de la superficie española y el 42 por 100 de la andaluza, aproximadamente, produciendo en torno al 40 por 100 del total nacional de aceites de oliva. Desde una perspectiva interna, el 78 por 100 de la superficie agrícola de la provincia se destina al cultivo del olivar, que es mayoritariamente de aceituna para almazara. En cuanto a la industria, en los municipios pequeños ésta se centra en la transformación de la aceituna (almazaras) y en algunas localidades hay una incipiente industria agroalimentaria de manipulación-ensavado. Otros sectores industriales destacados son el de la cerámica (Vilches y Bailén), textil y confección y muebles de madera. Por último también sobresale la creciente importancia del turismo rural, más desarrollado en torno a los parques naturales. En esta provincia destacan las siguientes localidades:

- ❑ Jaén. Localidad de 115.638 habitantes situada a 210 km al sureste del futuro Aeropuerto D. Quijote. La capital de la provincia de Jaén concentra de forma muy importante tanto el sector servicios de procedencia pública como el privado, ya que en esta ciudad las diferentes administraciones acumulan la mayor parte de sus efectivos. Destaca en esta ciudad su

presentan grandes aglomeraciones urbanas y además tienen características socioeconómicas no muy diferentes de las de la provincia de Ciudad Real, por lo que los intercambios económicos entre esta provincia y aquéllas no serán de mucha magnitud y además serán intercambios equilibrados. Sin embargo, entre la provincia de Ciudad Real y la Comunidad de Madrid los intercambios son mayores y, además, de carácter muy diferente en función del sentido del flujo debido a la diferente estructura económica existente en ambas provincias.

Así pues, entenderemos el ámbito regional del futuro Aeropuerto D. Quijote como el área metropolitana de Madrid, tal y como se observa en la Ilustración 4.1. En relación con el ámbito regional, se examinará su estructura socioeconómica, territorial y de transportes, prestando especial atención al Aeropuerto Internacional de Madrid-Barajas.

4.1. Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real

A continuación se va a analizar el proyecto del Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real, dividiendo este análisis en dos partes. En primer lugar se relatará la andadura de este proyecto desde sus comienzos, en 1997, hasta nuestros días, enumerando los distintos pasos que se han ido dando hasta la situación en el momento actual, cuando las obras alcanzan ya casi el año de duración. Además, se identificarán los motivos y justificaciones para la realización de este aeropuerto. En segundo lugar se examinarán las características técnicas del aeropuerto desde los puntos de vista de la localización, las instalaciones, las infraestructuras de transporte de que dispone y dispondrá y los tráfico previstos.

4.1.1. Antecedentes y justificación del Aeropuerto D. Quijote

En 1997, Castilla-La Mancha era la única comunidad autónoma pluriprovincial⁸ de España sin aeropuerto de uso civil⁹. Un estudio realizado aquel mismo año para la Cámara de Comercio e

recinto ferial “Ferias Jaén”, dotado de las últimas innovaciones tecnológicas y de comunicación y que cuenta con 26.100 m² de superficie para exposiciones.

- ❑ Linares. Localidad de 62.000 habitantes situada a 129 km al sureste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Linares es una ciudad con una larga tradición industrial y comercial, que acoge en su término la única factoría de fabricación de vehículos existente en Andalucía. Se trata de la compañía Santana Motor, que es la segunda empresa más importante en el mercado de todoterrenos, detrás de Nissan. La Sociedad para la Promoción y Reconversión Económica de Andalucía (SOPREA) posee el 99,9 por ciento del capital. Son filiales Santana Credit, Santana Motor Andalucía y Linares Fibras Industriales. Sus principales entidades de crédito son Caja de Pensiones y Cajasur. Durante 2004 ha fabricado 21.980 vehículos 4x4 Suzuki y 937 unidades Santana Anibal. Por otra parte Linares está situada en un punto estratégico del sistema de carreteras y autovías, donde confluyen tráfico provenientes de Madrid, Levante, Andalucía oriental y Andalucía occidental. Su posición queda reforzada con el emplazamiento de la Estación Linares-Baeza, en la puerta ferroviaria de Andalucía.

Fuentes: Plan Estratégico de la provincia de Jaén, <http://www.planestrajaen.org/>; Portal Universia, <http://www.universia.es/>; Ayuntamiento de Linares, <http://www.ayuntamientodelinares.org/>.

⁸ La Unión Europea viene demandando a sus Estados Miembros la promoción de infraestructuras aeroportuarias en todas aquellas poblaciones de más de 60.000 habitantes o en regiones de más de 50.000 km² carentes de ellas. Fuente: Comisión Europea, <http://europa.eu.int/comm/>.

⁹ Actualmente en Castilla La Mancha, aparte del Aeropuerto D. Quijote, hay un aeropuerto en funcionamiento y otro en proyecto que son los siguientes:

- ❑ Aeropuerto de Albacete. Éste es fruto del uso civil que desde julio de 2003 tiene la base militar de Los Llanos, donde actualmente operan 60 aviones de combate. Actualmente a Albacete llega y sale diariamente un vuelo, operado por Air Nostrum, con origen y destino Barcelona. Durante los fines de semana hay otro vuelo, también de Air Nostrum, con destino Palma de Mallorca y en verano, HOLA Airlines, mantiene un vuelo semanal, también con Palma. El 25 de junio de 2003 se inauguró la terminal provisional de pasajeros del Aeropuerto de Albacete, (que ha sido sustituida recientemente por una terminal definitiva presupuestada en unos 6 millones de euros) y el 1 de julio de 2003 llegó a este aeropuerto el primer vuelo civil en la historia de Castilla-La Mancha procedente de Palma de Mallorca. La aviación general tiene gran importancia en este aeropuerto, principalmente de octubre a febrero, coincidiendo con la temporada de caza, cuando acuden desde Europa y Norteamérica avionetas privadas con cazadores en busca de la ansiada perdiz roja, exclusiva de La

Industria de Ciudad Real por una empresa consultora a instancias del Ministerio de Economía y Hacienda, concluyó que sería importante para la provincia y su desarrollo la creación de un aeródromo de carga que diera salida rápida a la producción agroalimentaria del entorno (Herrera 2004). A partir de este hecho, la Cámara de Comercio e Industria y la Diputación Provincial de Ciudad Real¹⁰ plantearon, en 1998, la constitución de la sociedad *Aeropuerto de Ciudad Real, S. A.*, que promocionaría un aeropuerto en Ciudad Real como una infraestructura privada de uso público. En ese mismo año se iniciaron los trámites oficiales con el Ministerio de Fomento, y al año siguiente con el Ministerio de Medio Ambiente y con el Gobierno Regional. En el año 2000 se incorporaron nuevos socios al proyecto, y un año más tarde quedó constituida la entidad promotora del futuro Aeropuerto D. Quijote, *Ciudad Real Aeropuertos S.L.*, que actualmente tiene siete accionistas principales de los que destaca Caja Castilla-La Mancha¹¹ con un cuarto del total de las acciones (véase Tabla 4.1).

Mancha (AENA 2004a). En un principio se pensaba en darle un uso de mercancías, con la aspiración, compartida también por otros aeropuertos, de captar una cuota de mercado del saturado aeropuerto de Madrid-Barajas. De esta forma la gran ambición de Albacete es convertirse en un gran nudo de comunicaciones como lo son Zaragoza, Valladolid o Sevilla, ciudades que recogen la circulación radial que parte de Madrid y la redistribuyen por su ámbito geográfico. Por otra parte el aeropuerto puede convertirse en un elemento potenciador de otros grandes proyectos que tiene Albacete como el caso del futuro Palacio de Congresos (AENA 2003b). Por último, también se ha planteado que en el Aeropuerto de Albacete haya instalaciones de mantenimiento de aeronaves.

- Aeropuerto de La Roda. Es ésta una localidad de 14.550 habitantes situada a 37 km al noroeste de Albacete y a 208 km al este del futuro Aeropuerto D. Quijote donde la empresa Alfa-Bravo promueve construir un aeropuerto de mercancías. Este aeropuerto está proyectado en dos fases que pretenden llegar a la gestión de 325.000 y 750.000 toneladas anuales respectivamente para llegar a convertirse en la mayor plataforma carguera de Europa con 1.300 Ha. y con una operatividad de 365 días al año durante las 24 horas. Estará situada en un lugar que facilita al máximo la intermodalidad aeronave-camión-ferrocarril-barco. La inversión prevista total en las instalaciones del aeropuerto supondrá un valor de 400 millones de euros y según el proyecto se prevé la creación de más de 1.600 puestos de trabajo directos y más de 8.000 indirectos (CESCLM 2004).

¹⁰ Es importante recalcar lo que el II Plan Director de Transportes de Castilla-La Mancha estipula con respecto a las infraestructuras y redes de transporte aéreo. Se parte de que las necesidades generales de movilidad de largo y muy largo recorrido en transporte aéreo de la población regional se sirven a través del aeropuerto de Madrid-Barajas y, en menor medida, sobre todo para Albacete, desde los aeropuertos de Valencia y Alicante. El plan propone aprovechar tres oportunidades básicas (COP 2002): a) Mejora del acceso terrestre al Aeropuerto de Barajas; b) Aprovechamiento de las infraestructuras aeroportuarias en la Región para establecer servicios aéreos regionales (la mayor potencialidad en este sentido se produce en Albacete, del que se hablará más adelante; c) Aprovechar las oportunidades de la región como localización de infraestructuras aeroportuarias alternativas al coste y la congestión de Madrid-Barajas. A este respecto el plan habla de las potencialidades del futuro Aeropuerto de Ciudad Real como punto destino/origen de viajes de largo recorrido, especialmente turísticos y de bajo coste, como soporte de actividades de mantenimiento a las aeronaves de este tipo de servicios y como potencial punto de concentración/distribución de tráfico de mercancías intercontinentales o de largo recorrido.

¹¹ Caja Castilla-La Mancha nace en 1992 de la fusión de la Caja de Ahorros Provincial de Albacete, Caja de Ahorros Provincial de Cuenca y Ciudad Real y Caja de Ahorros Provincial de Toledo como respuesta al proceso de liberación en las operaciones financieras. De esta forma se convierte en la Caja de Ahorros regional excepto en Guadalajara donde su presencia es muy minoritaria. Cuenta con 2.185 empleados y 405 sucursales y tiene una importante cuota del mercado financiero castellano-manchego, el 35% de los depósitos y el 29% del volumen crediticio, convirtiéndose de esta manera en la primera entidad financiera de Castilla-La Mancha. Este liderazgo está unido a las formas más tradicionales de ahorro, es decir, una clientela tipo conservadora en términos financieros. Se trata también de una entidad en expansión, ya que el crecimiento de los beneficios es mayor que el de la media de las cajas de ahorros españolas. La implicación de Caja Castilla-La Mancha en el desarrollo regional se manifiesta a través de su Obra social y Cultural, en la colaboración con actividades industriales, agroalimentarias y de servicios y en el impulso de actividades estratégicas como telecomunicaciones, transportes y educación, como así lo prueba los más de 600.000 € destinados a la Universidad Regional para docencia e investigación. También apoya a la empresa, mediante asesoramiento y líneas de financiación a las empresas asociadas y con programas que faciliten la penetración de estas empresas en la Unión Europea (Escribano, Gento 2000).

Accionista	Porcentaje
Caja Castilla-La Mancha Corporación ¹²	25%
Aeropuerto de Ciudad Real, S. A.	11%
Grupo Iberdrola	11%
Caja El Monte	10%
Grupo Méndez Pozo	7%
Grupo Isolux	6%
Universidad de Castilla – La Mancha	1%
Otros accionistas privados	29%

Tabla 4.1. Accionariado de la sociedad *Ciudad Real Aeropuertos S.L.*. Fuente: CESCLM (2004).

En ese mismo año 2001 las Cortes de Castilla-La Mancha declararon el Aeropuerto de Ciudad Real de interés regional de primer orden¹³, y en diciembre del año siguiente el Ministerio de Fomento autorizó su construcción y lo declaró de interés general del Estado¹⁴. También en diciembre de 2002, el Ministerio de Medio Ambiente formuló la declaración de impacto ambiental del aeropuerto¹⁵. En septiembre de 2003 el gobierno autonómico aprobó definitivamente el Proyecto de Singular Interés¹⁶ denominado Aeropuerto de Ciudad Real¹⁷, y en

diciembre de ese mismo año se colocó la primera piedra de las obras del aeropuerto, cuya obra civil¹⁸ comenzó en abril de 2004¹⁹. Las obras se prolongarán durante dos años aproximadamente para, tras un período de puesta en marcha, iniciar la explotación del aeropuerto en 2006.

¹² Esta entidad bancaria interviene decisivamente en el proyecto del futuro Aeropuerto de Ciudad Real ya que tiene un 25% de las acciones (CCM 2003). Lo hace a través de “Corporación CCM”, que es una sociedad de cartera cuyo patrimonio son acciones de sociedades, principalmente en los sectores estratégicos o en empresas autóctonas de mediana o gran dimensión. Han invertido en el Aeropuerto de Ciudad Real por dos razones: a) Por el negocio en sí. El aeropuerto de Ciudad Real será el primero privado de España, tienen plena confianza en el operador y entienden que va a ser un éxito como rentabilidad de acciones. b) Apoyo regional. Es un proyecto con el visto bueno de todas las administraciones de la región, autonómicas y locales, y la entidad financiera regional debe estar ahí para apoyarlo. (Entrevista telefónica mantenida con D. Juan Ávila, presidente de CCM Corporación el 28 de febrero de 2003).

¹³ BOCCM núm. V-155 de 24 de diciembre de 2001.

¹⁴ ORDEN FOM/3237/2002, de 18 de diciembre, por la que se autoriza la construcción del aeropuerto de Ciudad Real, se declara de interés general del Estado y se determina el modo de gestión de sus servicios. Esta declaración de interés general se realizó según el Real Decreto 2858/1981, de 27 de noviembre, sobre calificación de aeropuertos civiles (Mapelli, Navarrete 2002).

¹⁵ RESOLUCIÓN de 10 de diciembre de 2002, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto “modificación del Plan Director del Aeropuerto de Ciudad Real por razones ambientales a propuesta de la Unión Europea”, presentado por la sociedad “Ciudad Real Aeropuertos, Sociedad Limitada”. Esta resolución estaba precedida por la “RESOLUCIÓN de 4 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto de aeropuerto en Ciudad Real” debido a que la primera localización del aeropuerto diseñada en 1999 tenía algunos inconvenientes medioambientales y hubo que desplazar la localización de la pista del aeropuerto unos 3 km al suroeste y también su orientación.

¹⁶ El Proyecto de Singular Interés (PSI) es una figura de planeamiento supramunicipal de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha. Puede comprender uno o varios términos municipales y desarrollarse en cualquier tipo de suelo. Los Proyectos de Singular Interés pueden tener como objeto infraestructuras de cualquier tipo, viviendas con alguna figura de protección oficial y dotaciones o equipamientos, actividades industriales y terciarias y obras conjuntas de distintas administraciones (JCCM 2005). Además del Aeropuerto de Ciudad Real, en Castilla-La Mancha, a día de hoy, los Proyectos de Singular Interés aprobados son los siguientes: Campo de golf “Castilla-La Mancha” en el término municipal de Albacete (2000); Parque eólico en el municipio de Pozo Cañada, con instalaciones complementarias en los de Albacete y Pozohondo (2000); Residencia de mayores en el termino municipal de Albacete (2002); Complejo de ocio El Reino de Don Quijote en Ciudad Real (2002).

¹⁷ DOCM 24-09-2003. Acuerdo por el que se aprueba definitivamente el proyecto de singular interés denominado Aeropuerto de Ciudad Real. Anteriormente los pasos previos dados en este sentido habían sido los siguientes: DOCM 18-04-2000. Información pública del Proyecto de Singular Interés promovido para la construcción de la infraestructura denominada Aeropuerto de Ciudad Real; DOCM 10-11-2000. Resolución por la que se da publicidad al acuerdo del consejo de gobierno por el que se aprueba definitivamente el Proyecto de Singular Interés para la construcción del aeropuerto de ciudad real, con sujeción a las prescripciones que se recogen en el anexo al acta; DOCM 16-04-2003. Resolución por la que se aprueba inicialmente y se somete a información pública el Proyecto de Singular Interés denominado Aeropuerto de Ciudad Real que afecta a varios municipios de la provincia de Ciudad Real. Fuente: Diario Oficial de Castilla La Mancha, <http://www.jccm.es/>.

¹⁸ DOCM 19-11-2003. Resolución por la que se ordena el inicio del expediente de expropiación forzosa proyecto de singular interés denominado Aeropuerto de Ciudad Real.

¹⁹ Fuente: Aeropuerto D. Quijote, <http://www.donquijoteairport.com/>.

Todo el asesoramiento financiero del proyecto ha sido realizado por el banco de negocios *Santander Central Hispano Investment*. Para la elaboración del plan de negocios se han computado todos los gastos e inversiones previstas conjuntamente con los ingresos operativos, aeronáuticos y no aeronáuticos, del aeropuerto. Entre estos ingresos figuran los siguientes: pasaje, plataforma, concesión handling, concesión fuel, oficinas, publicidad, carga, ocupación de parcelas, concesión aeronáutica, aparcamiento, tiendas y hangares. De esta manera, una vez realizada la prognosis de tráfico, la sociedad *Ciudad Real Aeropuertos S.L.* ha confirmado la viabilidad económica del proyecto. El aeropuerto “Don Quijote” tiene una inversión prevista de 260 millones de euros que serán aportados en un 30% con fondos propios de la sociedad promotora, otro 30% mediante subvenciones, dentro de las cuales se encuentran los fondos FEDER²⁰, y el 40% restante por créditos bancarios (BSCH 2004).

La justificación de esta nueva infraestructura de transporte viene dada por la localización de Ciudad Real (a escasos 200 km de Madrid y Córdoba) a 50 km de la zona de paso de mercancías desde el sur de la península hacia el centro y su posterior distribución en los mercados europeos y/o transeuropeos. Esta demanda de transporte hacia Europa se encuentra con la dificultad de utilización de otros aeropuertos españoles que sufren procesos de congestión y/o carencia de medios para solventar la creciente demanda, independientemente del coste añadido en tiempo y dinero para acceder a esos mercados. La localización en el sur peninsular de más del 80% de la producción de productos alimenticios frescos²¹ (fresas, flores, pescado, etc.) y de productos de temporada susceptibles de transporte aéreo hace idónea la localización de Ciudad Real²² como punto de redistribución con importante reducción de costes para los productores y una entrada más rápida en los mercados mundiales²³. A esto hay que sumar que España tiene actualmente unas cifras de carga aérea muy inferiores a las de los países del entorno, con un ratio de kilo por pasajero más bajo en un sector de fuerte crecimiento (Ortega 2002). Además, una de las ideas más poderosas del proyecto es el interés de las compañías del sector de mantenimiento aeronáutico por establecerse en Ciudad Real. Por último, hay que añadir otras posibles ventajas²⁴ como vuelos de desvío, solución de congestiones puntuales, trasvase de tráficos, etc. (CRA 2003).

²⁰ Este proyecto cuenta con ayudas tipo FEDER de la Unión Europea por ser Castilla-La Mancha una región Objetivo 1, es decir, con un producto regional bruto per cápita inferior al 75% de la media comunitaria (DGFCFT 2000a). En el período 1994-1999 el Programa Operativo FEDER aportó 1.779,5 millones de euros a Castilla La Mancha de los cuales 299,8 millones de euros correspondieron a la iniciativa privada y 1.479,7 millones de euros a gasto público total dividido entre las tres administraciones intervinientes, comunitaria, central y regional. La aportación del FEDER en el submarco regional fue de 416 millones de euros (Castillo, Baños, Gil 1999).

²¹ Asimismo, la localización centrada del proyecto dentro de la provincia contempla la posible salida de los productos frescos y elaborados de la zona que incluyen quesos, pimientos, berenjenas, tomates, cárnicos y un largo etcétera. En definitiva el aeropuerto podría permitir incrementar los intercambios comerciales y sobre todo las cifras de exportación de la provincia de Ciudad Real (CRA 2003).

²² En este sentido, la mesa “Ciudad Real Futuro” (foro donde están representados las instituciones y agentes sociales más importantes de la provincia de Ciudad Real encabezados por la Diputación), entiende que es preciso desarrollar las necesarias actuaciones complementarias para que el futuro Aeropuerto D. Quijote sean un nodo y un eje clave del desarrollo para la provincia y región. De esta manera propone las siguientes actuaciones: a) Asegurar la conexión del aeropuerto al AVE, a las vías de alta capacidad y a grandes nodos y centros urbanos; b) Convertir el citado aeropuerto en el gran centro aeroportuario de Castilla La Mancha; c) Generar planes de aprovechamiento de las infraestructuras y servicios en las localidades que lo rodean; d) Estudiar las necesidades de equipamientos que provocará un desarrollo eficaz del aeropuerto y e) Promover la creación de helipuertos de multiservicios en las cabeceras comarcales y en las principales poblaciones de la provincia (Juliá 2003a).

²³ Como muestra del interés que tiene el Aeropuerto D. Quijote en el sector del transporte de productos perecederos, la Sociedad Ciudad Real Aeropuertos S. L. se ha integrado en la *Cool Chain Association*, asociación cuyo objetivo es poder armonizar el movimiento global y el manejo de los productos perecederos y sensibles a la temperatura para beneficio del consumidor y los participantes en la cadena del suministro. Fuente: Cool Chain Association, <http://www.coolchain.org/>.

²⁴ Entre los beneficios que proporciona un aeropuerto se puede citar el incremento de la accesibilidad y consiguiente disminución de la remotividad, lo que supone una mejora de la calidad de vida de los ciudadanos de la zona debido al acceso rápido y barato a

Según la sociedad promotora del aeropuerto, durante la construcción habrá entre 600 y 700 personas trabajando. Una vez que el aeropuerto haya entrado en servicio el empleo directo e indirecto inducido por este proyecto supondrá la creación de más de 1.500 empleos directos (azafatas, controladores, administrativos, informáticos, bomberos, personal de handling, personal de seguridad, personal empleado en la zona comercial, etc.) y 7.500 empleos indirectos²⁵ (operadores logísticos, empresas de transporte, empresas de catering y limpieza, mantenimiento aeronáutico, etc.), (CRA 2003). Además hay que sumar los puestos de trabajo inducidos por el área de influencia del aeropuerto, como superficies comerciales, centros de ocio, hoteles, servicios de transporte, restaurantes, etc., (Herreros 2001).

4.1.2. Características del Aeropuerto D. Quijote

El Aeropuerto de Ciudad Real está situado en un emplazamiento de unas 1.800 hectáreas a 13 km al sur de la capital de la provincia y 25 km al norte de Puertollano, en suelos anteriormente declarados no urbanizables de los municipios de Ciudad Real, Pozuelo de Calatrava y Villar del Pozo. Por lo que respecta al lado aire del aeropuerto, la climatología y situación del Aeropuerto exigen que la longitud de pista para el despegue sea de 3.800 metros ampliables a 4.000. El volumen de tráfico esperado en los horizontes de actuación (véase Tabla 4.2) puede ser asumido sin problemas por una única pista. En esta pista podrá aterrizar cualquier tipo de avión, como por ejemplo los A380 de Airbus que podrán transportar hasta 800 pasajeros.

	Etapas 1²⁶	Etapas 2²⁷	Etapas 3²⁸
Miles de pasajeros	1.899	5.007	7.420
Movimientos aeronaves	20.669	55.959	81.534
Carga (miles Tm)	46,4	82,3	116,1
PHP (pax hora punta)	950	2.503	3.710
AHP (aeronave hora punta)	9	24	35

Tabla 4.2. Diferentes etapas de desarrollo en el tráfico del futuro Aeropuerto de Ciudad Real. Fuente: CRA (2003).

En cuanto al lado tierra, en una primera fase (véase Ilustración 4.30²⁹ de la página 224) se va a construir un edificio de pasajeros (con una superficie de 24.000 m² que podrá acoger a 2 millones de pasajeros al año), otro de carga (con una superficie de 7.000 m²), otro de mantenimiento de aeronaves y varios de servicios (antiincendios, torre de control, central eléctrica, centro de emisores, depuradora, combustibles, handling y catering). Cualquiera de los cuerpos podrá ampliarse, ya que se ha adquirido suficiente suelo y todo está diseñado de forma modular para permitir el crecimiento en función de la demanda futura hasta desarrollar toda la superficie del recinto aeroportuario (véase Ilustración 4.31 de la página 225). Este recinto está dividido, como cualquier aeropuerto, en dos

otros destinos, con el ahorro de tiempo y de dinero por los viajeros que usan el nuevo aeropuerto en vez de la mejor de las otras alternativas (Butler, Kiernan 1992).

²⁵ En el Proyecto de Singular Interés del Aeropuerto D. Quijote (CRA 2003) no se menciona con qué niveles de tráfico se alcanzarían estas cifras.

²⁶ Como aeropuertos que han tenido un nivel de tráfico similar en 2003 podemos mencionar Girona-Costa Brava (1.448.796) y Sevilla (2.269.565).

²⁷ Como aeropuertos que han tenido un nivel de tráfico similar en 2003 podemos mencionar Ibiza (4.157.291) y Lanzarote (5.383.426).

²⁸ Como aeropuerto que ha tenido un nivel de tráfico similar en 2003 podemos mencionar Alicante (8.195.454).

²⁹ Tanto en esta ilustración como en la Ilustración 4.31 de la página 225 aparecen dos enlaces entre el Aeropuerto D. Quijote y la autopista Ciudad Real-Puertollano. Finalmente estos dos enlaces se mantienen pero ambos se desplazan hacia el sur unos 750 m.

lados, lado aire y lado tierra. Éste último a su vez se divide en las diferentes áreas de actividad del aeropuerto como son las zonas de pasajeros, carga, industrial, servicios, aviación general y mantenimiento (véase Tabla 4.3).

Sistema aeroportuario				
Subsistema de movimiento de aeronaves (350 Ha.)	Subsistema de actividades aeroportuarias			
		1 Línea ³⁰	2 Línea	3 Línea
TMA/CTR. Campo de vuelos (pistas de vuelo y calles de rodaje, franjas de seguridad), plataforma (zona de espera, seguridad, aparcamientos de aeronaves, viales y aparcamientos de vehículos de servicios), puestos de carga, instalaciones para equipos y vehículos servicio, zona de acceso restringido de los terminales	Zona de pasajeros (200 Ha.)	Edificios terminales. Servicios anejos en zona de acceso restringido	Administración. Agentes. Compañías. Viajes. Hoteles. Servicios comerciales y personales. Aparcamiento de vehículos y terminales de transporte público. Alquiler de vehículos	Edificios auxiliares. Oficinas. Compañías aéreas. Servicios empresariales. Exposiciones y congresos
	Zona de carga (250 Ha.)	Edificios terminales. Agentes handling. Correos. Mensajería	Aduanas. Edificios transitarios. Aparcamiento de vehículos y carga. Terminales transporte público	Oficinas. Almacenes privados
	Zona industrial (600 Ha.)	Hangares y talleres. Asistencia aeronaves	Servicio de campo. Aparcamiento	Almacenes y oficinas
	Zona de servicios (350 Ha.)	Bloque técnico	Asistencia en rampa	Almacenes. Cocheras y talleres. Edificio restauración y servicios. Guardia Civil. Policía Nacional y asistencia médica
	Zona de aviación general (50 Ha.)	Edificio terminal y hangares	Área administrativos y aparcamientos	Actividades sociales y servicios escuelas
	Zona de abastecimiento (10 Ha.)	Redes de comunicaciones. Almacenamiento y servicios de combustible. Central eléctrica y distribución de energía. Abastecimiento de agua. Redes de saneamiento		

Tabla 4.3. Contenido del sistema aeroportuario. Fuente: CRA (2003).

Este aeropuerto se caracterizará por ser operativo 24 horas al día, lo cual permitirá la libre disposición de *slots* en los primeros años, y también permitirá generar tráficos sin restar capacidad a los aeropuertos existentes, que en algún caso están al límite de sus posibilidades pese a las ampliaciones en curso, y no tienen operatividad a cualquier hora del día. La ventaja añadida de Ciudad Real es la de no interferir con otros espacios aéreos vecinos por la distancia existente además que sus servidumbres aeronáuticas como conos de entrada y salida a la pista no interfieren con ningún asentamiento actual. Por otra parte dispone de un clima muy adecuado para la ubicación de infraestructuras aeroportuarias ya que apenas registra hielo, no tiene casi nieblas, disfruta de una baja pluviosidad, de unas temperaturas medias altas y de un alto porcentaje de sol al

³⁰ Las diferentes líneas reflejan distintas posiciones con respecto a la pista del aeropuerto (véase Ilustración 4.31 de la página 225).

año con más de 260 días despejados. Por último, la localización del futuro Aeropuerto de Ciudad Real aporta una ausencia de población humana en su entorno difícil de hallar en cualquier zona de Europa en un área de secano cereal con terrenos sin cultivar y en progresivo abandono de las labores agrícolas por falta de rentabilidad (CRA 2003).

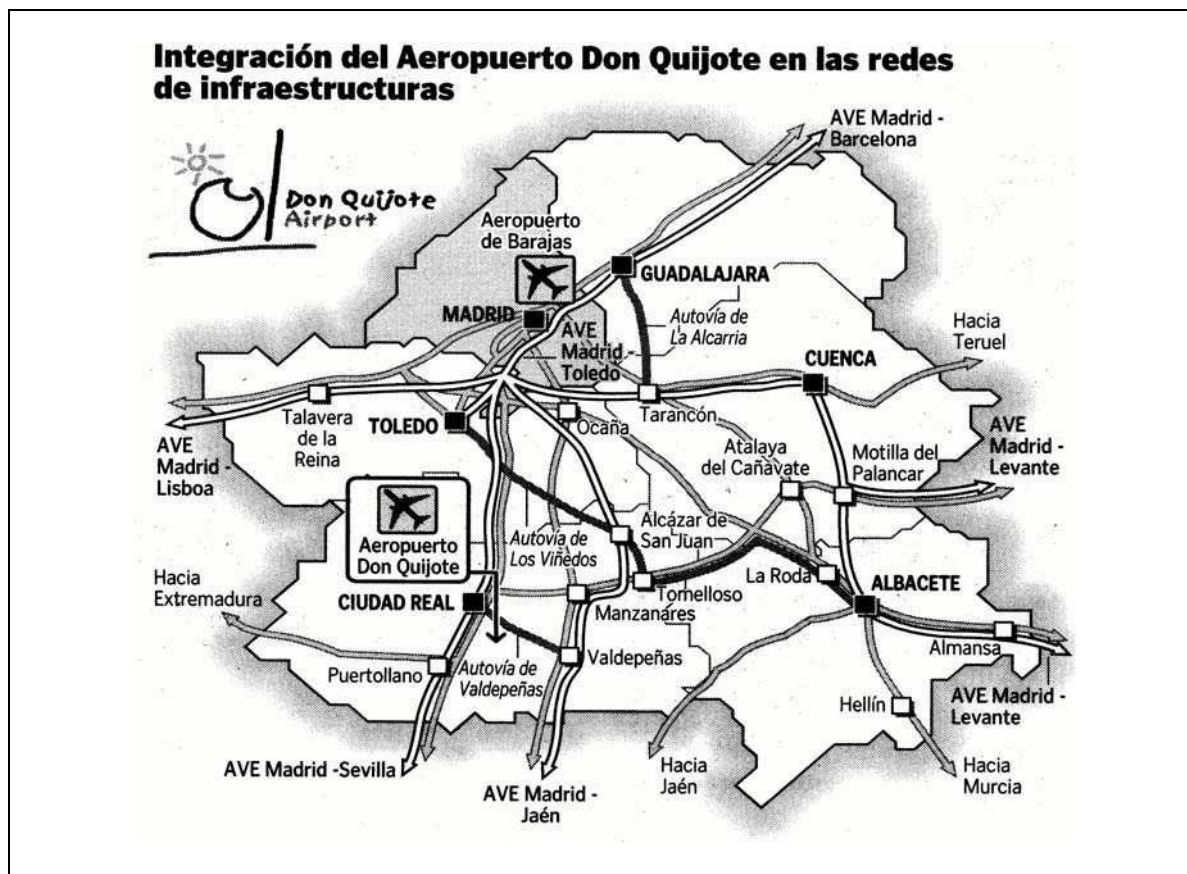


Ilustración 4.2. Ubicación del Aeropuerto D. Quijote de Ciudad Real. Fuente: CESCLM (2004).

En cuanto a las infraestructuras de transporte a las que estará vinculado, el recinto aeroportuario es atravesado al oeste por la línea ferroviaria de alta velocidad Madrid-Sevilla. De esta manera la terminal de pasajeros se sitúa muy próxima al ferrocarril, lo que posibilitará la construcción de una estación³¹ cuya ubicación exacta se acordará con las autoridades ferroviarias. Esto permitiría la creación de un intercambiador modal de pasajeros y mercancías con acceso a un entorno de más de 6 millones de habitantes en un mínimo plazo de tiempo: 45 minutos a Madrid³² y Córdoba, Sevilla en 90 minutos y las áreas turísticas de la costa mediterránea en 120 minutos. En cuanto al ferrocarril

³¹ El país pionero en la implantación de estaciones de alta velocidad ferroviaria en aeropuertos fue Francia, que en 1994 puso en funcionamiento las estaciones de TGV en los aeropuertos de París Roissy y Lyon-Saint Exupéry, antes Lyon-Satolas (Perl 1998). Este último aeropuerto se ha convertido de esta manera en un nodo de transporte de alta velocidad (Thompson 1995). En cierta manera estos hechos están estimulados por el proceso de integración europea, que ha hecho que la necesidad de conexiones de transporte de alto nivel entre las grandes aglomeraciones urbanas europeas esté creciendo (Van den Berg, Pol 1998 y 2002). Por otra parte también la alta velocidad ferroviaria posibilita que ciudades de tamaño medio puedan integrarse en dinámicas metropolitanas, como el caso de Mâcon en Francia (Zanin 1997).

³² Otros aeropuertos en España que se van a integrar en áreas metropolitanas gracias a la alta velocidad ferroviaria como el de Ciudad Real en Madrid serán los aeropuertos de Reus y Girona-Costa Brava (Ventosa 2003) con respecto a Barcelona. Estos aeropuertos distan de la capital catalana 90 y 80 km respectivamente, con lo que cuando sean inaugurado el tramo de alta velocidad Tarragona-Girona dichos aeropuertos distarán de la capital barcelonesa menos de 30 minutos. Este hecho ya está creando expectativas y por ejemplo en Girona ha surgido la iniciativa de realizar un centro logístico (Jiménez 2000).

convencional, cuyo trazado es paralelo al AVE entre Ciudad Real y Puertollano, el Aeropuerto D. Quijote podrá desarrollar una estación para esta línea en la zona de actividades de carga y logísticas.

Con respecto a las comunicaciones por carretera, el aeropuerto se situará en lo que podría ser el cruce de dos carreteras de gran capacidad de ámbito peninsular: la autopista de peaje Madrid-Córdoba y la autovía Valencia-Lisboa, en el subtramo Ciudad Real-Puertollano, lo que contribuirá a afianzar su papel de intercambiador modal. Se refuerza este papel central debido a la configuración de otras vías locales y comarcales de comunicación con el resto de la provincia como la futura autovía del Campo de Calatrava entre Ciudad Real y Valdepeñas (véase Ilustración 4.2).

Por lo que respecta al tráfico previsto en el aeropuerto, la sociedad promotora aspira a captar todos los tráficos posibles teniendo en cuenta que éstos son factibles a excepción de los vuelos de compañías de bandera (por ejemplo Iberia, British Airways, Lufthansa, etc.) que vuelan normalmente a aeropuertos metropolitanos y no a este tipo de aeropuertos³³. Concretamente, la estructura prevista de la demanda del transporte aéreo se resume en la atracción de los siguientes tráficos esperados:

- Tráfico de aeronaves cuyo destino sea el aeropuerto como centro de mantenimiento, o realización de escalas técnicas, y entrenamiento de tripulaciones y prueba de aeronaves tras las revisiones. Se tiene previsto en un principio realizar tareas de mantenimiento de nivel básico, pero con posibilidades de alcanzar mayores niveles.
- Tráfico de mercancías muy potenciado desde sus comienzos con el desarrollo de una zona logística de carga. Este tráfico provendrá mayoritariamente de vuelos de cargueros puros. En la zona de mercancías será necesario realizar un gran centro de carga aérea y un edificio central, donde se ubiquen los servicios de administración y aduanas. Los tráficos que se pretende captar son los de mercancía perecedera, transporte urgente de mercancías y transporte de mercancías de alto valor. Se espera que el tráfico de mercancías pueda alcanzar las 60.000 T anuales en los primeros años de funcionamiento del aeropuerto (CESCLM 2004).
- Tráfico de pasajeros y aeronaves fundamentado básicamente en el aporte mediante AVE desde Madrid y Sevilla. Parece que los promotores optarán por vuelos regulares de bajo costo a distintas capitales europeas y vuelos chárter. El aeropuerto prevé un tráfico de 500.000 personas al año al iniciarse la explotación (LANZA 2004b).
- Tráfico de aviación general y deportiva. Este tipo de tráfico puede ser estimulado, por una parte, por el atractivo cinegético de la región y en especial de la zona oeste de la provincia de Ciudad Real y, por otra, por el previsible atractivo golfístico que la provincia puede tener si definitivamente se realiza el futuro Reino de Don Quijote (véase apartado 4.2.2).
- Tráfico generado por una plataforma industrial en primera línea del aeropuerto cuyo desarrollo se ha planificado de forma modular para permitir las ampliaciones adecuadas al ritmo de crecimiento de la demanda. Se cuenta con suelo suficiente para que esta zona industrial pueda tener en su máximo desarrollo una superficie aproximada de 600 hectáreas dentro del recinto del aeropuerto. Esta zona dedicada a uso industrial y la zona de carga se sitúan al oeste del recinto aeroportuario, donde la propiedad del suelo está más concentrada (véase Ilustración 4.29 de la página 223). Por otra parte, la publicidad del aeropuerto indica que, en estos momentos, una docena de empresas están interesadas en ubicarse en sus instalaciones. Destacan, entre ellas, una empresa de montaje de pequeños helicópteros, que además realizaría servicio de aerotaxi, fotos aéreas, etc., y una empresa dedicada al mantenimiento de aviones,

³³ Para analizar el papel del transporte en las redes económicas es necesario tener en cuenta dos aspectos importantes: Uno, diferenciar entre la infraestructura y los servicios que puede prestar. Dos, es clave distinguir entre infraestructura y modos de transporte. (Burmeister, ColletisWahl 1997).

especialmente a reparaciones de chapa y pintura. También se ha presentado públicamente el deseo por competir para que se instale en el aeropuerto una planta de la empresa Eurocópter³⁴, donde se fabricaría el helicóptero europeo de combate “Tigre” (LANZA 2004a). Si esta zona industrial llega a su máximo desarrollo, y extrapolamos la densidad de empleo que se produce, por ejemplo, en Shannon Free Zone, zona industrial colindante con el Aeropuerto Internacional de Shannon, a la que ya nos hemos referido, el número de puestos de trabajo en la plataforma industrial del futuro Aeropuerto D. Quijote ascendería a 18.000. En cualquier caso, el parque industrial incluido en el recinto del aeropuerto sufrirá una importante competencia de los polígonos industriales ubicados incluso en un radio de 100 km alrededor de dicho futuro aeropuerto³⁵ (Escobedo, de Ureña, Coronado 2004).

4.2. Ámbito de influencia del futuro Aeropuerto de Ciudad Real a nivel subregional: el Campo de Calatrava

A continuación se va a proceder a la delimitación del ámbito de influencia subregional del futuro Aeropuerto D. Quijote y una vez delimitada se pasará a analizar las características generales de aquella. Una vez realizado esto se procederá a un análisis detallado de cada uno de los municipios integrantes de dicha subregión teniendo en cuenta su pertenencia a las diversas zonas que se pueden distinguir dentro de la comarca donde se asentará el futuro Aeropuerto D. Quijote.

4.2.1. Delimitación de la subregión del futuro Aeropuerto D. Quijote y características generales de ésta

Como se ha señalado al principio de este capítulo, denominamos comarca o subregión al territorio donde se producen la mayor parte de los impactos territoriales inducidos por un aeropuerto en términos de residencias de trabajadores y localización de empresas. Se trata del ámbito territorial de definición más compleja, y lo delimitaremos en atención a dos criterios. En primer lugar se revisarán las divisiones subregionales o comarcales realizadas por diferentes administraciones públicas cercanas a las entidades locales, como diputaciones provinciales o comunidades autónomas. En segundo lugar, se examinarán experiencias en aeropuertos similares en cuanto a residencia de los trabajadores del aeropuerto y localización de actividades económicas relacionadas con el aeropuerto.

En relación a las delimitaciones territoriales de ámbito subregional realizadas por administraciones públicas podemos distinguir fundamentalmente dos en función de la administración que la realiza:

- ❑ **Diputaciones Provinciales.** Estas administraciones locales realizan agrupaciones de municipios en mancomunidades para la prestación de servicios y otros tipos de asociaciones para la promoción de recursos turísticos, gestión de residuos, protección de cuencas de ríos, etc. En el caso de Ciudad Real, la Diputación Provincial presenta una división de la provincia en seis comarcas en función de sus características naturales, empleando dicha división para realizar diversos estudios económicos (SCM 2001).

³⁴ El grupo Eurocopter nació en 1992 de la fusión entre las divisiones de helicópteros de Aerospatiale-Matra (Francia) y DaimlerChrysler Aerospace (Alemania). El grupo es ahora subsidiario y propiedad 100% de la European Aeronautic Defence and Space Company, (EADS), uno de los tres grupos aerospaciales mayores del mundo. Fuente: Eurocopter, <http://www.eurocopter.com/>.

³⁵ La disponibilidad de suelo industrial es un factor que sí adquiere importancia cuando la elección de localización industrial se realiza entre localizaciones alternativas dentro de una región o un área metropolitana en lo que se podría denominar un análisis microgeográfico donde los factores influyentes son locales. Sin embargo dicha disponibilidad de suelo no es relevante cuando el análisis o la selección se efectúa entre una u otra región, en el denominado análisis macrogeográfico que se ocupa de los aspectos regionales e interregionales que afectan a las localizaciones como las ventajas comparativas, por ejemplo (Precedo, Villarino 1992).

- ❑ Comunidades autónomas. A este nivel administrativo corresponden las competencias en ordenación del territorio, desde las cuales se realizan los planes de ordenación del territorio con tres orientaciones fundamentales: organización territorial integral del territorio autonómico, organización territorial integral de las diferentes subregiones que componen la comunidad autónoma y organización sectorial. En la primera de estas tres figuras de planeamiento se realiza una división de la comunidad autónoma en subregiones para las cuales luego se proponen determinadas directrices territoriales³⁶. En el caso de Castilla La Mancha³⁷ no se han materializado hasta el momento directrices de ordenación territorial a nivel autonómico, y por lo tanto no existe la mencionada división en subregiones³⁸.

Por otra parte, y en cuanto a las experiencias en aeropuertos que presentan similitudes territoriales con el futuro Aeropuerto D. Quijote, podemos referirnos a las analizadas en el capítulo anterior de la siguiente manera:

- ❑ Aeropuerto Internacional de Belfast. El estudio de este aeropuerto nos puede servir para la extrapolación de las tendencias en la situación territorial de las residencias de los trabajadores del aeropuerto. En el caso del aeropuerto de la capital norirlandesa se comprueba que los trabajadores con menor cualificación residen en un radio muy local por debajo de los 15 km. Por lo que respecta a los empleados de mayor cualificación, la gran mayoría de estos viven en las principales localidades que se localizan en un radio que oscila en torno a los 30 km.
- ❑ Aeropuerto Internacional de Shannon. Este caso de estudio es ilustrativo en cuanto a la localización de actividades económicas relacionadas con el aeropuerto. Del estudio de Shannon se ha concluido que hay suelo industrial vinculado al aeropuerto en un radio de hasta 100 km, pero la gran mayoría de las actividades con significativa relación funcional con el aeropuerto se localizan en las principales ciudades que se encuentran en un radio de 30 km.

Así pues, en función de las delimitaciones existentes y de las experiencias en aeropuertos similares, vamos a tomar la delimitación realizada por la Diputación Provincial de Ciudad Real, que se puede observar en la Ilustración 4.38, y a efectuar sobre la misma las modificaciones oportunas en función de las citadas experiencias aeroportuarias. En dicha delimitación se aprecian seis comarcas, y el Aeropuerto D. Quijote queda encuadrado en la parte central de la denominada comarca del Campo de Calatrava. Esta comarca está estructurada básicamente en torno al eje Ciudad Real-Puertollano, eje en el que precisamente se sitúa el aeropuerto, a unos 10 km al sur de Ciudad Real y a unos 25 km al norte de Puertollano. Ciudad Real, capital de la provincia, tiene unos 60.000 habitantes, y se dedica fundamentalmente a la administración y los servicios. Puertollano, localidad de más 50.000 habitantes, mantiene una función industrial muy importante apoyada, sobre todo, en la refinería de Repsol situada en sus inmediaciones. A estas dos ciudades podemos añadir las localidades de Miguelturra, de casi 11.000 habitantes y situada a 4 km de Ciudad Real, y Argamasilla de Calatrava,

³⁶ En línea con esto podemos mencionar el *Plan de Desarrollo Comarcal de Galicia*, que articula oficialmente el territorio gallego en 53 comarcas (Precedo 1994).

³⁷ Castilla La Mancha tiene una extensión territorial de 79.461 km², una población en 2001 de 1.755.053 habitantes y una edad media de 39,7 años. Fuente: Instituto Nacional de Estadística, <http://www.ine.es/inebase/> y FLC (2003b).

³⁸ La planificación territorial en Castilla La Mancha se regula por el Decreto Legislativo 1/2004, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística (DOCM n° 13, de 19 de enero de 2005) el cual define en su artículo 18 los Planes de Ordenación del Territorio. Estos son unos instrumentos que pueden abarcar la totalidad de la región o sólo una parte y tener por objeto la ordenación integral o la ordenación sectorial. Definen un modelo territorial que bien establece la coordinación general para la formulación del planeamiento municipal, bien determina los criterios de compatibilidad espacial de las actuaciones sectoriales de las diferentes Administraciones. En Castilla-La Mancha actualmente se está realizando un único plan de ámbito subregional en el corredor del Henares en la provincia de Guadalajara. (Entrevista telefónica mantenida con Dña. Amparo Sánchez Casanova, Jefe de Servicio de Urbanismo y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha el 26 de septiembre de 2003).

de más de 5.000 habitantes y situada a 5 km de Puertollano. Como tercer ámbito de esta área podemos citar los núcleos de Almagro y Bolaños, que tienen alrededor de 8.000 y 11.500 habitantes respectivamente, y que desarrollan una actividad fundamentalmente agrícola, turística e industrial (conservas y muebles). Por lo demás, el análisis de esta subregión permite formular dos observaciones principales. En primer lugar, en esta delimitación comarcal existen pequeños municipios situados en la periferia de la comarca que serán poco significativos para el aeropuerto, siendo este el caso de Los Pozuelos, Picón y Moral, entre otros. En segundo lugar, el municipio de Almodóvar del Campo (7.164 habitantes) está incluido en la comarca del Valle de Alcudia, pero es indiscutible su integración real en el ámbito de Puertollano, junto con Argamasilla de Calatrava.

Planteada una primera delimitación territorial, parece oportuno fijar otros criterios fundamentados en las mencionadas experiencias de los aeropuertos de Belfast y Shannon con objeto de establecer una delimitación más adecuada del ámbito subregional del Aeropuerto D. Quijote. Así se considerarán, de acuerdo con lo que sucede en el entorno de dichos aeropuertos:

- Los núcleos urbanos situados a una distancia inferior a 15 km entorno al aeropuerto.
- La red de los principales núcleos urbanos exteriores a la distancia anterior pero situados a menos de 30 km del aeropuerto (a la vista de la descripción del Campo de Calatrava, se ha optado por tomar la cifra de 7.000 habitantes para distinguir los asentamientos que componen la red de núcleos principales de esta comarca).

Según estos dos criterios, los municipios que finalmente van a conformar la comarca objeto de estudio son los siguientes:

- Municipios cuyo núcleo principal esté situado a una distancia inferior a 15 km entorno al Aeropuerto D. Quijote: Ciudad Real, Miguelturna, Poblete, Pozuelo de Calatrava, Corral de Calatrava, Caracuel de Calatrava, Cañada de Calatrava, Villar del Pozo y Ballesteros de Calatrava.
- Municipios cuyo núcleo más importante sea parte de la red de asentamientos principales de la comarca del Campo de Calatrava y se encuentre a una distancia de entre 15 y 30 km del aeropuerto (municipios de más de 7.000 habitantes): Almagro, Bolaños de Calatrava, Puertollano y Almodóvar del Campo.

Los municipios de Villamayor de Calatrava y Argamasilla de Calatrava no cumplen ninguna de estas condiciones, pero se van a incluir en la comarca por razones de continuidad geográfica. En resumen, el entorno territorial cercano del aeropuerto estaría constituido por 15 municipios con una superficie total de 2.874 km² y una población de 165.308 habitantes, lo que arroja una densidad aproximada de 57,5 habitantes/km², cifra un tanto distorsionada por la enorme extensión del municipio de Almodóvar del Campo³⁹, de 1.208,3 km² (véase la Tabla 4.4). De la observación de esta tabla se aprecia que sólo los municipios de Ciudad Real, Miguelturna y Bolaños han experimentado en las últimas décadas incrementos de población significativos, habiendo sufrido el resto de municipios pérdidas notables de población⁴⁰.

³⁹ Como comparación podemos decir que la provincia de Guipúzcoa tiene 1.980 km². Fuente: INE, <http://www.ine.es/>.

⁴⁰ Esta ha sido una característica que ha ocurrido a nivel regional también. La emigración fue, hace décadas, una tradicional válvula de escape al desempleo, produciendo una descapitalización de recursos humanos en Castilla La Mancha. En los últimos años se ha invertido la tendencia, ya que, desde el año 1991, el saldo migratorio ha pasado a ser positivo (+1.674 personas) y se ha incrementado en los años siguientes, convirtiéndose en una de las tres Comunidades Autónomas receptoras de población. En 1995, el saldo migratorio interior se cifra en +5.417 personas y en 1996 es de +1.828, que en su mayor parte son cuadros técnicos y personas capacitadas para el mundo laboral procedentes de las Comunidades Autónomas limítrofes más desarrolladas (DGFCFT 2000b).

Por lo que respecta a las comunicaciones e infraestructuras de transporte, esta subregión queda atravesada, en sentido norte-sur, por el ferrocarril de alta velocidad Madrid-Sevilla⁴¹, que conecta a Ciudad Real y a Puertollano⁴² con Madrid en 50 minutos y 70 minutos respectivamente (véase Ilustración 4.32). Por otra parte, la comarca del Campo de Calatrava es cruzada también en sentido noreste-suroeste por el ferrocarril convencional Madrid-Manzanares-Almagro-Ciudad Real-Puertollano con continuación hacia Extremadura, que en la parte central de su trazado por la subregión discurre paralelo al ferrocarril de alta velocidad.

Municipio	Población					Superficie (km ²)
	1960	1970	1981	1991	2003	
Almagro	9.681	9.066	8.364	8.962	8.397	249,7
Almodóvar del Campo	15.618	11.637	8.128	7.718	7.164	1208,3
Argamasilla de Calatrava	7.358	6.678	5.968	5.467	5.374	165,9
Ballesteros de Calatrava	1.512	992	721	644	569	57,8
Bolaños de Calatrava	8.501	9.105	9.937	10.074	11.580	87,9
Cañada de Calatrava	380	279	110	101	103	29,9
Caracuel de Calatrava	515	487	176	168	164	10,0
Ciudad Real	37.081	41.708	51.118	60.138	65.703	285,0
Corral de Calatrava	2.448	1.860	1.362	1.348	1.260	148,8
Miguelturra	6.786	6.433	6.816	7.157	10.978	118,4
Poblete	765	692	634	646	867	27,8
Pozuelo de Calatrava	2.862	2.365	2.347	2.343	2.603	99,7
Puertollano	53.136	53.001	48.747	49.459	49.804	226,7
Villamayor de Calatrava	2.065	1.421	970	812	630	144,8
Villar del Pozo	273	235	235	192	112	13,2
Total	148.981	145.959	145.633	155.229	165.308	2.874

Tabla 4.4. Población y superficie por municipios de la comarca de Campo de Calatrava a 1 de enero de 2003. Fuente: INE.

En cuanto a las carreteras de alta capacidad, a finales de 2003 fue inaugurado el primer tramo de autopista de la comarca entre Daimiel y Ciudad Real, insertado dentro de la autovía Valencia-Lisboa. Por otra parte, en la actualidad se haya en construcción el tramo de autopista entre Ciudad Real y Puertollano Norte, encontrándose la variante de Puertollano en fase de proyecto. A mediados de 2004, el Ministerio de Fomento se ha pronunciado a favor de la conexión entre Ciudad Real y Mérida a través de Puertollano y Almadén, dando el visto bueno a la denominada opción sur de la conexión por autopista entre la provincia de Ciudad Real y Badajoz⁴³. Por otro

⁴¹ Vinculada a esta línea se encuentra el ramal hacia Toledo actualmente en construcción y la propuesta la estación de Alta Velocidad de Castilla-La Mancha, punto clave en el denominado “cazo manchego”. En el punto de salida del mencionado ramal se ubicaría esta estación, sin una ciudad próxima a la que diera servicio, pero donde podrían parar todos los trenes con paradas en ciudades manchegas. En esta estación convergerían las líneas a Toledo, a Puertollano por Ciudad Real, a Guadalajara por Madrid, a Albacete por Cuenca y a Albacete por Alcázar. De esta forma las cinco capitales manchegas más Puertollano y el futuro Aeropuerto D. Quijote estarían unidas por alta velocidad ferroviaria y se podría aspirar a una red regional de cercanías AVE.

⁴² Las estaciones de Ciudad Real y Puertollano tienen un hinterland o área de captación de viajeros de gran extensión geográfica, destacando el caso de Puertollano que tiene usuarios de su estación residentes en el norte de la provincia de Córdoba, aunque en cualquier caso el grueso de sus usuarios residen en la comarca del Campo de Calatrava (Menéndez, Rivas, Escobedo 2001).

⁴³ Existían dos opciones principales para conectar Ciudad Real y Mérida dentro de la autopista Valencia-Lisboa. La primera, la opción norte, consistía en continuar por el actual corredor de la N-430 de los ríos Bullaque y Guadiana sin pasar por ninguna localidad significativa si exceptuamos a Piedrabuena, y seguía dejando a Puertollano en su actual situación de fondo de saco en cuanto a transporte por carretera. La segunda, la opción sur, orientaba el trazado hacia el sureste para pasar por los municipios de Puertollano y Almadén, de mucha más significación que los ubicados en la opción norte, y que además representaba un cambio

lado, y en sentido norte, cabe destacar el proyecto de autopista de peaje Madrid-Toledo-Córdoba. Parece que en un principio el tramo entre Ciudad Real norte y Puertollano sur será común con la autopista Valencia-Lisboa, y además será libre de peaje⁴⁴, lo que significa que ambos tráficos pasarán por las inmediaciones del recinto aeroportuario.

Por último debemos citar la futura autovía Ciudad Real-Valdepeñas⁴⁵, de iniciativa autonómica. La función de esta carretera no será simplemente provincial, sino también regional y nacional. Regional en el sentido de que constituye el comienzo de un eje transversal sur Ciudad Real-Valdepeñas-Villanueva de los Infantes-Hellín, es decir, de conexión de las mitades sur de las provincias de Ciudad Real y Albacete. Nacional en el sentido de que posibilitará la conexión mediante autovía entre Ciudad Real y todas las capitales de provincia de Andalucía (véase Ilustración 4.32).

Una vez planteada la delimitación del área subregional del aeropuerto, interesa analizar cada uno de los municipios que la integran atendiendo a dos aspectos. En primer lugar, su estructura territorial actual, analizando el sistema de asentamientos existente, y futura, examinando el planeamiento general urbanístico y evaluando la cantidad de suelo urbanizable disponible, tanto residencial como industrial, y en segundo lugar, su estructura económica local, identificando sus bazas y potencialidades, especialmente en el sector turístico y en el sector exportador, y cuantificando la cantidad de suelo industrial-empresarial existente en sus diferentes áreas de actividad económica⁴⁶. Este análisis de los diferentes municipios integrantes del área de influencia subregional del aeropuerto se va a realizar agrupando tales municipios en las tres subáreas de la comarca del Campo de Calatrava previamente identificadas, añadiendo una cuarta subárea que ocupa la zona central de la comarca y que denominamos Calatrava Centro, que es el lugar donde se asentará el aeropuerto, y que cuenta actualmente con asentamientos de escasa entidad⁴⁷. En cualquier caso, los límites entre estas cuatro áreas no están claramente definidos y según cómo se consideren hay zonas que pueden pertenecer a una o a otra área. En concreto, las cuatro subáreas y los municipios que las integran son:

muy significativo para la ciudad minera de Almadén ya que pasaría de estar prácticamente incomunicada a estar en un importante corredor de autopista de ámbito ibérico.

⁴⁴ Con esta autopista, una parte importante del tráfico Madrid-Andalucía podría optar por este nuevo corredor y pondría al aeropuerto a hora y media de Madrid por carretera, dato a tener en cuenta ya que habrá familias que en el caso de tomar un avión desde Ciudad Real preferirán venir en coche, aunque sea más tiempo que en ferrocarril, por un menor costo económico.

⁴⁵ Esta es una de las tres primeras autovías autonómicas con que va a contar Castilla La Mancha (las otras son la Autovía de Los Viñedos entre Toledo y Tomelloso y la Autovía de La Alcarria, entre Tarancón y Guadalajara) con un costo total de unos 170.000.000 € y unos 60 km de longitud. Esta carretera actualmente registra un importante tráfico de más de 10.000 vehículos diarios. Fuente: Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, <http://www.jccm.es/>.

⁴⁶ Las áreas de actividad económica, independientemente de sus diferentes modalidades (polígono industrial, polígono empresarial, centro empresarial, parque tecnológico o parque científico), proporcionan una serie de ventajas genéricas (Aragón y Senise 2001): a) Localización e instalación de empresas en la región. b) Creación de empresas nuevas en la región. c) Posibilidad de ampliación del tamaño empresarial de las empresas ya instaladas previamente en la región. d) Generación y aprovechamiento conjunto de infraestructuras y servicios especializados. e) Mejora en la red de relaciones entre las empresas y f) Beneficios sociales.

⁴⁷ Zona intermedia entre Puertollano y Ciudad Real, en esta subárea se asentará el futuro Aeropuerto D. Quijote. Está conformada por cinco municipios de carácter rural que suman un total de 2.227 habitantes (véase Ilustración 7.12). Son municipios con una problemática común cual es poblaciones escasas y envejecidas (por la emigración ocurrida en las décadas de los 50, 60 y 70), compuesta mayoritariamente de jubilados aunque durante el verano reciben la visita de sus descendientes que trabajan fuera y vienen a pasar el período estival con sus familias. Esto ha producido una progresiva desaparición de las actividades de equipamiento como escuelas, bares, tiendas, etc. Consecuencia de esto es la aparición de servicios discontinuos como la venta ambulante de alimentos, la asistencia sanitaria no permanente y el traslado de la escasa población infantil a escuelas de municipios mayores. La actividad económica dominante es la agricultura pero desde un punto de vista poco comercial, dependiente de las ayudas públicas y que resulta en un autoabastecimiento en la práctica. No existe una concienciación de área con características comunes ya que los cinco municipios se desarrollan independientemente y dependen de municipios más grandes exteriores a la zona, fundamentalmente Ciudad Real.

- Área de Ciudad Real: municipios de Ciudad Real, Poblete y Miguelturna.
- Área de Almagro: municipios de Almagro, Bolaños de Calatrava y Pozuelo de Calatrava.
- Área Calatrava Centro: municipios de Corral de Calatrava, Caracuel de Calatrava, Cañada de Calatrava, Villar del Pozo y Ballesteros de Calatrava.
- Área de Puertollano: municipios de Puertollano, Almodóvar del Campo, Villamayor de Calatrava y Argamasilla de Calatrava.

4.2.2. Área de Ciudad Real

El área de Ciudad Real comprende el municipio correspondiente a la capital de la provincia y los municipios de Poblete y Miguelturna (Ilustración 4.33).

- Ciudad Real. Es ésta una capital de provincia de tamaño medio-pequeño⁴⁸ que actualmente cuenta con una población de 65.703 habitantes situada a 13 km del futuro Aeropuerto D. Quijote. La práctica totalidad de la población se sitúa en un núcleo compacto que ocupa la parte central del municipio, y sólo una pequeña parte reside en los pequeños núcleos de Las Casas y Valverde, a unos 6 km al noroeste de la capital, y en las áreas de vivienda diseminada de El Vicario, La Atalaya y La Poblachuela (véase nota a pie 52). La futura estructura territorial queda determinada por el Plan General de Ordenación Urbana de 1997⁴⁹, que supuso la revisión del anterior plan de 1988⁵⁰. Plantea un crecimiento envolvente⁵¹ en torno al núcleo, con una parte

⁴⁸ Como ciudades medias-pequeñas en España similares a Ciudad Real podemos citar los casos de Torrelavega (55.000); Algeciras (101.468); Puertollano (48.086); Marbella (100.036); Girona (74.879); Teruel (32.580); Zamora (65.646) y Cuenca (47.862).

⁴⁹ La revisión del plan general de ordenación urbana de Ciudad Real se aprobó por resolución de 2 de mayo de 1997 de la Consejería de Obras Públicas (DOCM nº21, de 16 de mayo). Hasta la fecha ha tenido tres modificaciones puntuales, aprobadas definitivamente en DOCM 30/04/1999, DOCM 8/02/00 y DOCM 12/06/01, que no han afectado en lo sustancial al plan aprobado en 1997.

⁵⁰ El plan de 1988 planteó una fuerte densificación del suelo urbano, que ha facultado un fuerte crecimiento residencial y terciario en el suelo ya consolidado. Además la liberación de los antiguos terrenos de RENFE al sur de la almendra central de Ciudad Real ha hecho que se genere un abundante espacio de suelo urbanizable, si bien este gran paquete de suelo ya estaba rodeado en su gran mayoría por suelo urbano. Además, el plan planteó una abundante cantidad de suelo urbanizable programado y no programado también alrededor del núcleo existente (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002).

⁵¹ De un análisis del Plan destaca la cantidad de suelo urbano no consolidado que está absorbiendo el crecimiento urbano de la ciudad. En el plan se preveía una relativamente escasa proporción de suelo urbanizable programado y una más abundante de no programado pensando en los efectos del AVE, ya que éste se pensaba que iba a incentivar el crecimiento urbanístico, aspecto que se ha cumplido a medias. Por último se plantea un suelo no urbanizable reservado al desarrollo urbano. Éste último tipo de suelo establece una segunda corona alrededor de Ciudad Real (la primera estaría formada por el urbanizable). En marzo de 2004 la situación en el desarrollo del suelo urbanizable era la siguiente según los diferentes sectores:

- ☐ S-CORR (2001, 30 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial y de iniciativa privada, actualmente está en trámites administrativos.
- ☐ S-MADR1(1999, 20 Ha.). Situado al Este, de carácter industrial avanzado y de iniciativa municipal, actualmente está urbanizado y tiene una ocupación del 40%.
- ☐ S-MADR2(2003, 28 Ha.). Situado al Este, de carácter industrial avanzado y de iniciativa privada, actualmente está en trámites administrativos.
- ☐ A-CEMT (36 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial y de iniciativa pública, no se han iniciado los trámites.
- ☐ A-UNIV (45 Ha.). Situado al Noreste, de carácter equipamientos/residencial y de iniciativa privada, no se han iniciado los trámites.
- ☐ A-MADR (30 Ha.). Situado al Este, de carácter industrial y de iniciativa privada, se ha presentado el correspondiente PAU.
- ☐ A-CCAMP(20 Ha.). Situado al Oeste, de carácter residencial y de iniciativa privada, se ha presentado el correspondiente PAU.
- ☐ A-PTLL (2002, 20 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial y de iniciativa privada, actualmente las obras de urbanización están en información.
- ☐ A-PGALL(2000, 30 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial y de iniciativa privada, la urbanización está ejecutada al 95%.

más periférica de vivienda dispersa⁵². El plan propone también una actuación singular como embrión de lo que luego será, al norte de la ciudad y separado de ella, el Destino Turístico Reino de D. Quijote. Hay que señalar, por último, la presencia en la parte sur del municipio, a 13 km del núcleo de Ciudad Real, del futuro Aeropuerto D. Quijote, que ocupará en principio una superficie de 18 km² de los que aproximadamente 13 km² se sitúan en suelo no urbanizable del municipio de Ciudad Real (los 5 km² de la superficie restante del aeropuerto se sitúan en los municipios de Villar del Pozo y Ballesteros de Calatrava).

En cuanto a la actividad económica, dos hechos en cierta medida interrelacionados han producido un cambio profundo en la ciudad en los últimos 15 años⁵³: el desarrollo del Campus de Ciudad Real de la Universidad de Castilla-La Mancha, con 10.530 alumnos en el curso 1999-2000 (Madrid 2001), y la puesta en funcionamiento del ferrocarril de alta velocidad⁵⁴, que ha permitido unir la capital manchega y la capital del Estado en tan solo 50 minutos. Estos dos hechos han reforzado la terciarización de la estructura económica de Ciudad Real, basada en la administración pública (Audiencia Provincial y delegaciones ministeriales) y la banca. Dicha terciarización se ha visto fortalecida también por la creación de las Comunidades Autónomas y el hecho consiguiente de que las delegaciones provinciales de todas las consejerías estén en Ciudad Real. Todo ello ha propiciado que el atractivo de Ciudad Real haya crecido mucho, convirtiéndose la ciudad en un lugar propicio para la inversión inmobiliaria⁵⁵, tanto en lo que respecta a la renovación urbana⁵⁶, como en nueva edificación en la periferia del núcleo urbano.

Por su parte, el ferrocarril de alta velocidad se ha convertido, desde su puesta en servicio en 1992⁵⁷, en un elemento de integración de Ciudad Real en las dinámicas metropolitanas de

❑ A-HERR (2000, 30 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial y de iniciativa privada, la urbanización ha comenzado a ejecutarse.

❑ A-CALZ (15 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial y de iniciativa privada, no se han iniciado los trámites.

❑ S-VARN (2002, 1.200 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial y de iniciativa privada, ejecutado el campo de golf.

⁵² Otra característica reseñable del plan es la presencia de un tipo de suelo no urbanizable especial denominado “suelo no urbanizable disperso” cuya intención es delimitar unas zonas residenciales de muy baja densidad, consistentes en viviendas unifamiliares sobre pequeñas parcelas agrícolas (grandes desde el punto de vista urbanístico) y que se establecen sobre grandes paquetes irregulares de suelo agrícola en las inmediaciones del espacio urbano o urbanizable y con una urbanización mínima. Estas áreas de los llamados “diseminados” se encuentran ubicadas al sur-oeste de la ciudad entre las carreteras de Puertollano y Piedrabuena (área denominada La Poblachuela), al noroeste en las proximidades del embalse de El Vicario y al norte entre la ciudad y La Atalaya. Para estas tres áreas hay previsto la realización de un Plan Especial de Mejora del Medio Rural.

⁵³ Hasta ese momento Ciudad Real se había acomodado a una serie de inercias no deseables como baja inserción en las redes económicas y sociales del resto de España y de Europa, poca captación de recursos humanos y anclaje de los mismos, falta de liderazgo como ciudad y baja concertación interadministrativa, visión tradicional y poco renovada de la ciudad, actividades económicas de escaso valor añadido, escaso aprovechamiento de su situación geográfica y bajo nivel de innovación en el conjunto de las actuaciones, entre otras (CEPE 2004).

⁵⁴ Según Thompson (1993) los factores que más influyen en la localización de una estación de alta velocidad ferroviaria son los requerimientos operacionales, la calidad medioambiental, el acceso al mercado y la integración de los sistemas de transporte.

⁵⁵ De hecho parte del ahorro rural del resto de la provincia comienza a invertirse en pisos en Ciudad Real, lo cual ha llevado a un acercamiento notable del precio del metro cuadrado de vivienda en Ciudad Real a las medias nacionales. A este proceso también ha contribuido la llegada del AVE, que ha hecho que Ciudad Real se convierta en un centro atractor de residencia respecto de los núcleos de la provincia (Menéndez, Coronado, Rivas 2002).

⁵⁶ En relación a este particular la operación más destacable de las realizadas hasta la fecha es la reordenación de las casi 18 Ha. liberadas en el centro de la ciudad por el cambio de ubicación de la estación RENFE en Ciudad Real.

⁵⁷ Hasta ese año y durante dos siglos Ciudad Real había quedado marginada de los medios de comunicación nacionales lo que la había relegado a ser una capital de provincias de escasa centralidad provincial y de baja dinámica poblacional y económica aunque desde alrededor de 1970 Ciudad Real estaba empezando a ejercer mayor influencia en su provincia (Pillet 1984). A este respecto se puede establecer un cierto paralelismo con la situación de Galicia en el contexto estatal. El déficit de comunicación de un espacio extremadamente periférico como el gallego ha sido tradicionalmente uno de los mayores obstáculos a su desarrollo económico (Pérez 1998).

Madrid⁵⁸, reforzando a la vez su posición como cabecera comarcal y provincial⁵⁹. (Ribalaygua et al. 2002; de Ureña et al. 2005 y Ribalaygua et al. 2004). Este hecho, junto con el progresivo atractivo de Ciudad Real, ha motivado que la ciudad cuente en estos momentos con servicios profesionales⁶⁰ con los que hace unos años no contaba, y que la van convirtiendo en un núcleo urbano dinámico⁶¹. Quizá el caso más significativo de incremento de servicios lo constituya la construcción del nuevo hospital provincial de Ciudad Real, al sur del polígono industrial de Larache, que creará numerosos puestos de trabajo y liberará de uso los dos hospitales existentes hoy en día en la ciudad, situados en la parte oeste de la ronda.

En cuanto a las áreas industriales y empresariales, hay que destacar tres zonas. En primer lugar, el Polígono de Larache, localizado al sur de la ciudad, donde se asienta el Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI), cuyo objetivo es apoyar la creación de empresas innovadoras⁶² (UPD 2002). También se sitúa en este polígono el único depósito aduanero de toda Castilla-La Mancha, que fue fundado hace diez años y que ha movido casi 8.500 toneladas en los últimos cinco años (COCICR 2002). Además de Larache, merecen mención el Polígono de la Carretera de Carrión, especializado en industria escaparate, y el Parque Industrial Avanzado de Castilla La Mancha, situado al este de la estación AVE, con una superficie de 20 Ha y orientado hacia la localización de empresas de base científica y tecnológica (PIACM 2002).

Nos hemos referido más arriba al parque temático “Reino de D. Quijote”. Se trata de un *Resort* o Ciudad de Ocio integrada por complejos de ocio y complejos residenciales, promovido por la empresa Valcansado, S.A.⁶³ (GEDECO 2001) y localizada junto a la carretera de Toledo, a 6 km al norte de Ciudad Real y a 19 km al norte del futuro aeropuerto⁶⁴ (véase Ilustración 4.33). Planteada como nueva actividad económica singular y gran asentamiento (el tercero del

⁵⁸ A este hecho hay que sumar la llegada, por primera vez en la historia, de un tramo de autopista a Ciudad Real en diciembre de 2003, concretamente el tramo Daimiel-Ciudad Real. En cualquier caso las autopistas y los ferrocarriles de alta velocidad no son condición suficiente para el desarrollo económico y la localización industrial. Esto solo ocurre en localidades que, además de tener estas infraestructuras de transporte de alta velocidad y capacidad, tienen funciones económicas y administrativas desarrolladas y también de centros interregionales, como se concluye del estudio de las áreas de Tōhoku y Kyūshū en Japón, periféricas dentro del contexto nacional (Obermaier 1999).

⁵⁹ Un caso similar ocurre en Cantabria, donde los nodos del territorio que son los enlaces de las nuevas autopistas que se están realizando, fortalecen a las cabeceras de comarca a las cuales estos enlaces sirven (Ruiz, de Ureña 1995).

⁶⁰ Estos servicios son ofrecidos en buena parte por profesionales residentes en Madrid que se transportan en AVE a Ciudad Real. Esto significa que Ciudad Real, gracias al ferrocarril de alta velocidad, se ha integrado en la Región Complementaria de Madrid para determinados servicios, la región en la cual Madrid es el lugar central y ofrece servicios a su ámbito de influencia, según la teoría de los lugares centrales (Christaller 1966).

⁶¹ Un ejemplo significativo de esta nueva oferta de servicios profesionales es la aparición de empresas de servicios informáticos, ya que de hecho en estos momentos existen tres empresas de software informático instaladas en Ciudad Real. A esta situación colabora decisivamente la existencia en Ciudad Real de una Escuela Técnica Superior de Informática (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002).

⁶² CEEI Ciudad Real es una Fundación sin ánimo de lucro, nacida en 1997 y pionera en Castilla La Mancha, cuyo objetivo es promover la actividad empresarial y la creación de empleo, proporcionando la formación y asistencia técnica para la puesta en marcha de proyectos empresariales de carácter innovador. Para ello, CEEI recorre el ciclo completo desde la evaluación de una idea o proyecto, hasta su maduración y consolidación en una empresa de éxito, a través de los siguientes servicios: apoyo al emprendedor, servicio integral a empresas, formación empresarial, servicios de apoyo a la innovación y alojamiento de empresas. Fuente: CEEI Ciudad Real, <http://www.cceicr.es/>.

⁶³ Los diferentes trámites administrativos de competencia regional que ha ido superando el Reino de Don Quijote hasta el momento son los siguientes:

- ❑ Aprobación definitiva del Proyecto de Singular Interés 1.1 Infraestructuras Generales del complejo de ocio El Reino de don Quijote (DOCM n° 119, de 27/09/2002).
- ❑ Aprobación definitiva del Proyecto de Singular Interés 5 Academia de Golf y Club de Tenis del complejo de ocio El Reino de don Quijote (DOCM n° 126, de 15/07/2004).

⁶⁴ Uno de los impactos económicos más significativos que producen los aeropuertos en su entorno es el estímulo de la industria turística local (ACIE 1998 y Smith 1993).

municipio tras la capital y el aeropuerto) ocupará una superficie de 13 km². El Reino de Don Quijote aspira a convertirse en un nuevo destino turístico a escala internacional⁶⁵, presentando una oferta de ocio de turismo de interior diferente y alternativa al tradicional turismo español de sol y playa⁶⁶. Con una temática común basada en Castilla-La Mancha, la Edad Media y el Siglo de Oro, se ofrecerá al visitante⁶⁷ una combinación de recreo, deporte, cultura, salud, aventura, naturaleza, turismo (vacacional y residencial) y comercio. Sus elementos más destacables son, entre otros, los siguientes (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002):

1. Zona residencial de gran tamaño (unas 300 Ha.) y con capacidad para 3.000 viviendas entre el río Guadiana, el monte de La Atalaya, la línea AVE y la futura variante noreste. Esta zona residencial se complementa con un área de Golf al sur-oeste del Monte de la Atalaya (5 campos de 9 hoyos).
 2. Zona de Complejo de Aventura y Naturaleza sobre la parte privada del Monte de la Atalaya, incluyendo varios hoteles, uno de ellos hotel balneario.
 3. Zona residencial inspirada en la tradición de Castilla-La Mancha, también con área de golf, al norte del Monte de la Atalaya y al oeste del AVE.
 4. Zona de Parque Temático al oeste del AVE, incluyendo áreas de ocio, un Hotel Casino (LANZA 2004d), un gran hotel de 500 habitaciones y un centro de convenciones.
 5. Zona comercial y de actividades económicas lindando con la carretera de Toledo.
- Miguelturna. Es una localidad de 10.978 habitantes situada a 4 km al sureste de Ciudad Real y a 14 km del futuro Aeropuerto D. Quijote. Ha experimentado en los últimos doce años un crecimiento demográfico del 53%, debido sobre todo a la captación de antiguos residentes en Ciudad Real. La población se concentra casi exclusivamente en un único núcleo compacto⁶⁸ cuya evolución territorial tiende hacia el núcleo de Ciudad Real aunque de forma menos densa⁶⁹. Su actividad económica se concentra en los tres polígonos industriales de la ciudad

⁶⁵ En expresión del apoyo institucional regional a este proyecto, los Partidos Políticos con representación en las Cortes de Castilla-La Mancha firmaron un acuerdo en el que se apoyaba de forma inequívoca el desarrollo y ejecución del destino turístico en Ciudad Real conocido como "El Reino de Don Quijote". (BO Cortes de Castilla-La Mancha núm. V-125, de 22 de junio de 2001).

⁶⁶ España ha sido en las últimas décadas un destino turístico de primer nivel internacional, alternando la segunda y tercera posición con los Estados Unidos por detrás de Francia. Geográficamente se ha concentrado esta actividad en la costa mediterránea y en las Islas Canarias y en las Illes Balears, un turismo basado en las tres eses, esto es, *sun, sea and sex* (sol, mar y sexo). Pero quizá en estos momentos esté llegando el momento en el que esta tipología de destinos turísticos esté registrando una cierta pérdida de turistas saturados quizá de una cierta monotonía. Por lo tanto es la oportunidad para otros tipos de destinos turísticos, basados en otro tipo de atractivos, para captar una cuota de turistas provenientes del turismo tradicional, aunque ésta cuota será siempre reducida con respecto a aquél. En este sentido, es aquí donde el papel del futuro Aeropuerto D. Quijote puede ser la clave para dar la oportunidad a Ciudad Real y sus alrededores de convertirse en un nuevo destino turístico, ya que sin el aeropuerto esto no sería posible al ser el transporte aéreo el medio fundamental de transporte para el tráfico de turistas, principalmente en vuelos chárter. El segundo punto clave consistirá en cuál será el lugar de alojamiento principal para esos futuros turistas y es aquí donde aparece la necesidad del Parque Temático del Reino de D. Quijote como proyecto turístico que se beneficiará del futuro aeropuerto así como éste verá incrementado el número de viajeros gracias al citado parque temático. Como tercer punto fuerte de este nuevo destino turístico podemos citar los atractivos de la provincia de Ciudad Real y alrededores. Aquí podemos englobar ciudades monumentales como Toledo, las villas históricas de Almagro y Villanueva de los Infantes, patrimonio histórico como el castillo de Calatrava la Nueva en Aldea del Rey, molinos manchegos en Campo de Criptana y Consuegra y parques naturales como las Tablas de Daimiel o las lagunas de Ruidera. Por último y en un lugar preponderante hay que destacar el potencial cinegético en el oeste de las provincias de Ciudad Real y Toledo. De esta manera, teniendo en cuenta que las estancias vacacionales turísticas tienen una duración de una semana o dos, existen suficientes atractivos e infraestructuras para que en el ámbito territorial del futuro Aeropuerto D. Quijote se genere un nuevo destino turístico.

⁶⁷ Los parques temáticos en áreas escasamente pobladas periféricas pueden ser herramientas para el desarrollo local y regional y si son exitosos son capaces de abrir nuevas perspectivas para la población local (Dybedal 1998). Por ejemplo, un parque de atracciones puede ser capaz de incrementar el número de visitas a un lugar y de esta manera, junto con los otros atractivos de las áreas cercanas, llegar al umbral mínimo de alicientes suficientes que hagan factible ofertar el lugar como un destino turístico para estancias de una semana o diez días (Montalvo 2002).

⁶⁸ El Municipio de Miguelturna tiene un enclave al norte del municipio de Ciudad Real donde se sitúa el pequeño núcleo de Peralvillo.

⁶⁹ Las Normas Subsidiarias vigentes en Miguelturna (cuya revisión se aprobó en sesión 26-05-94 de la Comisión Provincial de Urbanismo, DOCM de 01-07-1994, y que se redactaron como consecuencia de la puesta en funcionamiento del AVE) plantean un

localizados a lo largo de la carretera de Valdepeñas. El tipo de industria instalada en los mismos es, en general, industria escaparate, con parcelaciones pequeñas (UPD 2002).

Por lo demás, el Ayuntamiento de Miguelturra encabeza actualmente una serie de acciones englobadas bajo el nombre “Proyecto Magnetita”, con las que se pretende situar al municipio en la cabecera del desarrollo de las nuevas tecnologías de la información⁷⁰. Estas acciones son las siguientes⁷¹:

1. Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha, situado en un emplazamiento de 100 Ha. en una espléndida colina del noreste del municipio de Miguelturra. Está orientado a centros tecnológicos, centros de desarrollo e investigación de grandes empresas y PYMES de Nueva Economía, y se convertirá en una de las principales áreas industriales-empresariales de la provincia de Ciudad Real (véase Tabla 4.6).
2. Proyecto ARO, consistente en la implantación de un anillo perimetral de fibra óptica de más de 8 km que rodea el núcleo dotándolo de servicios de banda ancha.
3. Zonas de reserva industrial, al norte y al suroeste del núcleo urbano, que totalizan una superficie de 40 Ha.
4. Nuevo Plan de Ordenación Municipal⁷², consecuencia de la revisión de las Normas Subsidiarias de 1994.

importante crecimiento residencial e industrial que duplicaba el suelo urbano. Este crecimiento está condicionado por el ferrocarril y la carretera de unión con Ciudad Real. El espacio comprendido entre ambas se colmata hacia el oeste con suelo industrial y en torno al núcleo actual y sobre todo hacia el este con el suelo residencial. Al sur de la carretera y variante se ubica suelo residencial e industrial respectivamente. Por último, entre Miguelturra y la estación AVE hay una zona de viviendas “diseminadas” de características similares a las descritas en Ciudad Real (véase Ilustración 7.10). En 2003 la situación en el desarrollo del suelo urbanizable era la siguiente según los diferentes sectores:

- ☐ S-1 (30 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ S-2 (2000, 4 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter industrial e iniciativa privada, la urbanización se encuentra finalizada y ya se han instalado algunas empresas.
- ☐ S-3, 4 y 6 (2001, 12 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial e iniciativa privada, el Programa de Actuación Urbanística y el Plan Parcial están aprobados.
- ☐ S-5 (1997, 3 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial e iniciativa privada, está finalizado.
- ☐ S-7 (2000, 9 Ha.). Situado al Oeste, de carácter residencial e iniciativa privada, la urbanización se encuentra finalizada y ya se ha iniciado la construcción de viviendas.
- ☐ S-8 (1999, 9 Ha.). Situado al Oeste, de carácter residencial e iniciativa privada, la urbanización se encuentra finalizada y ya se ha iniciado la construcción de viviendas.
- ☐ S-9 (1998, 8 Ha.). Situado al Oeste, de carácter industrial e iniciativa privada, la urbanización se encuentra finalizada y ya se han instalado algunas empresas.
- ☐ S-10 (9 Ha.). Situado al Sur, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ S-11 (3 Ha.). Situado en el núcleo de Peralvillo, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.

⁷⁰ En el sector de la tecnología podemos destacar a nivel regional el Proyecto Nerpío. Consiste en el desarrollo de una red regional de banda ancha que lleve las nuevas tecnologías a cualquier punto de la región. Entre ellas destacan las siguientes: la RDSI (Red Digital de Servicios Integrados), la tecnología GPRS (Un Servicio Especial de Paquetes por Radio que conmuta la actual transmisión sobre la red radiofónica), el sistema UMTS (Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles), y por último la tecnología ADSL (Línea de Abonado Digital Asimétrica). Fuente: Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, <http://www.jccm.es/>.

⁷¹ Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra, <http://www.miguelturra.es/>.

⁷² Según el Artículo 24 de Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha (JCCM 2005), los Planes de Ordenación Municipal comprenden uno o varios términos municipales completos, definiendo su ordenación estructural comprensiva de las siguientes determinaciones:

- ☐ Establecimiento de las directrices que resulten del modelo de evolución urbana y de ocupación del territorio asumido, previendo la expansión urbana para los doce años siguientes, sin perjuicio de mayores plazos para la reserva de suelo con destino a dotaciones e infraestructuras públicas que así lo demandaren y justificando su adecuación a los Planes de Ordenación del Territorio.
- ☐ Clasificación del suelo en urbano, urbanizable y rústico, dividiendo cada una de estas clases en las categorías que procedan y, en todo caso, en zonas de ordenación territorial y urbanística, con delimitación incluso de áreas sometidas a un régimen de especial protección sobre la base de los valores en ellos concurrentes.

- Poblete. Localidad de 867 habitantes, situada a 6 km al suroeste de Ciudad Real y a 7 km del aeropuerto, capital del municipio del mismo nombre donde no existen más asentamientos⁷³, es el núcleo ubicado sobre la autopista Ciudad Real-Puertollano más cercano al Aeropuerto D. Quijote al norte de éste. Poblete contará al sur del mismo con un enlace en dicha autopista donde es previsible que se puedan localizar actividades económicas relacionadas con el aeropuerto. Este municipio está experimentando recientemente un notable crecimiento residencial basado en una oferta de vivienda más económica que la ofrecida en Ciudad Real⁷⁴. En cuanto a la actividad económica es de reseñar el único polígono industrial del municipio, denominado “Las Zorreras”, donde es significativo el número elevado de industrias manufactureras debido a que el precio medio del suelo industrial es más de cuatro veces más barato que en Ciudad Real (UPD 2002).

- ❑ Delimitación preliminar de sectores de planeamiento parcial o de reforma interior, determinando la secuencia lógica de su desarrollo a través de la definición concreta de las condiciones objetivas para posibilitar la incorporación de cada actuación de urbanización, fijando un orden básico de prioridades y regulando las condiciones que han de satisfacer para que sea posible su programación. La delimitación geométrica de los sectores responderá a criterios de racionalidad acordes con la estructura urbana propuesta y su perímetro se determinará por relación al viario o a otros elementos definitorios que garanticen en todo caso la continuidad armónica con los suelos urbano o urbanizable contiguos y, en su caso, con el rústico, prohibiéndose, en consecuencia, su delimitación con el exclusivo propósito de ajustarse a límites de propiedad o límites de carácter administrativo.
- ❑ Establecimiento del uso global mayoritario y definición de las intensidades y densidades de edificación máximas para cada sector, unidad de actuación y zona de ordenación territorial y urbanística, para todos los Municipios, así como delimitación de las áreas de reparto y fijación del aprovechamiento tipo correspondiente, para los Municipios de menos de 10.000 habitantes.
- ❑ Señalamiento de los sistemas generales de comunicaciones y sus zonas de protección, del sistema general de dotaciones y equipamientos comunitarios y del sistema general de espacios libres, en proporción no inferior, en este último caso, a mil metros cuadrados por cada doscientos habitantes. Esta proporción se podrá modular, en función del número de habitantes de cada municipio, en los términos que reglamentariamente se determine. Esta determinación deberá complementarse con la previsión de las infraestructuras viarias y espacios libres y dotaciones de cualquier titularidad y ámbito de servicio cuya localización y reserva convenga prefigurar por cumplir una función estructuradora relevante en la ordenación urbanística cumplida por el Plan.
- ❑ Fijación de los objetivos a considerar en la formulación de los instrumentos de desarrollo del Plan y de los criterios que deben regir la ordenación del suelo rústico.

⁷³ El planeamiento urbanístico general que rige en este municipio son las Normas Subsidiarias de 1995 (cuya revisión se aprobó en sesión 10-5-95 de la comisión provincial de urbanismo, DOCM 06-07-1995). Dentro del suelo urbano, constituido básicamente por el núcleo principal, existe una zona de uso industrial entre la variante y el centro del núcleo. El suelo urbano residencial se divide a partes iguales en suelo urbano consolidado y suelo en unidades de ejecución. Las Normas plantean un crecimiento residencial que supone un incremento de la superficie urbana en un 40%. Este crecimiento se produce alrededor del núcleo principal, al sur del mismo con densidad media (35 viv/Ha.) y al norte con densidad media-baja (25 viv/Ha.), y en unos asentamientos incipientes al norte separados del núcleo con densidad baja (8 viv/Ha.). Es de destacar que no propone ningún tipo de crecimiento en torno a la variante de la N-420. Sin embargo, al otro lado de la misma y en la ladera de un vértice topográfico, el plan propone un área de adecuación recreativa de 0,5 Ha (véase Ilustración 7.10). En cuanto al suelo no urbanizable la parcela mínima edificable es de 6.500 m² y se protege el cauce del Guadiana 200 m a cada lado de su eje. En el resto de cauces del municipio la protección es de 100 m a cada lado de su eje.

⁷⁴ Como muestra de este crecimiento residencial hay que destacar la cantidad de suelo urbanizable que se está movilizando en estos momentos. De hecho en 2003 la situación en el desarrollo de este tipo de suelo era la siguiente según los diferentes sectores:

- ❑ R-1 (2 Ha.). Situado al Oeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ R-2 (1,5 Ha.). Situado al Sureste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ R-3 (1 Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ R-4 (2000, 4 Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial e iniciativa privada, la urbanización se encuentra en ejecución.
- ❑ R-5 (2001, 3 Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial e iniciativa privada, la urbanización se encuentra en ejecución.
- ❑ R-6 (2001, 4 Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial e iniciativa privada, se ha iniciado la tramitación.
- ❑ R-7 (5,5Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ R-8 (4 Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ R-9 (2,5 Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ R-10 (2001, 3 Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial e iniciativa privada, se ha iniciado la tramitación.

4.2.3. Área de Almagro

El área de Almagro, integrada por los municipios de Bolaños de Calatrava, Almagro y Pozuelo de Calatrava, constituye, tras los polos de Ciudad Real y Puertollano, el segundo nivel en la jerarquía de asentamientos de la subregión del futuro aeropuerto (véase Ilustración 4.34). Este área puede experimentar una importante transformación por el efecto combinado de la futura autopista Ciudad Real-Valdepeñas, a través de la cual llegarán mercancías desde el sur, y el Aeropuerto D. Quijote. Los enlaces de la autopista constituirán nodos de desarrollo⁷⁵ donde probablemente se podrían plantear áreas industriales.

- Almagro. Localidad de 8.397 habitantes, situada a 24 km al sureste de Ciudad Real y a 26 km al este del futuro Aeropuerto D. Quijote. Como ocurre con los municipios anteriormente analizados, el municipio de Almagro consta de un solo asentamiento que, en los últimos diez años, ha observado un interesante desarrollo urbano⁷⁶. En cuanto a la estructura económica local, destaca sin duda su extraordinario atractivo turístico⁷⁷ basado en el conjunto histórico-artístico de arquitectura civil y religiosa y en el Festival Internacional de Teatro Clásico que se celebra normalmente en el mes de junio, que convierten esta localidad en el recurso turístico más cercano a Ciudad Real, con una imagen cada vez más pujante en el contexto nacional y en menor medida internacional⁷⁸.
- Bolaños de Calatrava. Localidad de 11.580 habitantes, situada a escasos 4 km de Almagro⁷⁹, a 28 km al sureste de Ciudad Real y a 30 km al este del futuro Aeropuerto D. Quijote. Ha tenido un crecimiento urbano moderado en los últimos diez años⁸⁰. En cuanto a su estructura económica,

⁷⁵ En este sentido se puede mencionar el desarrollo de las autopistas en los EEUU de los años 50 y 60 del pasado siglo, que generaron una mejora sustancial en la accesibilidad y normalmente pusieron más suelo disponible para el desarrollo (Giuliano 1995).

⁷⁶ Actualmente el planeamiento general vigente en Almagro lo constituye las Normas Subsidiarias de 1991 (aprobadas de forma definitiva en acuerdo publicado en el DOCM de 13-11-1991). En estas Normas se proponen varios sectores de suelo urbanizable cuya situación de desarrollo en 2003 era la siguiente:

- ☐ S-1 (2002, 5 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial e iniciativa privada, se ha ejecutado la mitad de la urbanización.
- ☐ S-4 (1998, 9 Ha.). Situado al Noreste, de carácter residencial e iniciativa público-privada, se ha ejecutado la mitad de la urbanización.
- ☐ S-5 (8 Ha.). Situado al Suroeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ S-6 (1993, 4 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial e iniciativa privada, se ha ejecutado la urbanización.
- ☐ S-7 (3 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ S-8 (2000, 8 Ha.). Situado al Sureste, de carácter residencial e iniciativa privada, se ha ejecutado la mitad de la urbanización.
- ☐ S-9 (4 Ha.). Situado al Este, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ S-10 (1994, 8 Ha.). Situado al Oeste, de carácter residencial e iniciativa privada, se ha ejecutado la urbanización y la mitad de las viviendas.
- ☐ S-11 (30 Ha.). Situado al Norte, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ S-12 (22 Ha.). Situado al Noreste, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ S-13 (12 Ha.). Situado al Sur, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ S-14 (San Jorge), (1994, 5 Ha.). Situado al Sureste, de carácter industrial e iniciativa privada, se ha ejecutado la urbanización y la mitad de las naves.
- ☐ S-15 (2002). Situado al Oeste, de carácter industrial e iniciativa privada, se ha ejecutado la mitad de la urbanización.

⁷⁷ En el sector turístico regional, por los resultados obtenidos en los sectores relacionados con el turismo (hostelería, restauración, etc.), se puede observar que puede haber una expansión del turismo en Castilla La Mancha, el cual viene experimentando una evolución positiva ya que en los últimos diez años ha crecido más de un 100% (Campos 2002).

⁷⁸ Fuente: Ayuntamiento de Almagro, <http://www.ciudad-almagro.com/>.

⁷⁹ Una importante mejora en la descongestión del tráfico urbano de tanto Bolaños como Almagro ha sido la puesta en servicio de la variante de estas dos localidades que evitará que el tráfico de paso proveniente de Ciudad Real, Valdepeñas y Manzanares fundamentalmente no atraviese los cascos urbanos de Bolaños y Almagro. Fuente: Diario La Cerca, <http://www.lacerca.com/>.

⁸⁰ Esto se refleja en el hecho de que de los once sectores de suelo urbanizable residencial propuestos en las Normas Subsidiarias de Bolaños de Calatrava de 1994 (planeamiento general vigente aprobado en sesión de la comisión provincial de urbanismo de 5-10-

destaca la industria alimentaria concentrada en frutas, verduras y conservas, y la fabricación de muebles de madera para el hogar. Actualmente hay un único polígono industrial, denominado “El Salobral”, con una superficie de 6,5 ha.

- Pozuelo de Calatrava. Localidad de 2.603 habitantes, situada a 11 km al sureste de Ciudad Real y a 12 km al este del futuro Aeropuerto D. Quijote. No dispone de planeamiento general aunque actualmente se está redactando un Plan de Ordenación Municipal. Tiene una estructura económica local basada en el sector primario, al que se suma alguna empresa dedicada a la fabricación de muebles.

4.2.4. Área Calatrava Centro

Es el área donde se emplaza el Aeropuerto D. Quijote, y constituye un territorio altamente desocupado, con mucho suelo baldío o sin uso⁸¹, débilmente estructurado en torno a los cinco pequeños asentamientos de Corral de Calatrava, Caracuel de Calatrava, Cañada de Calatrava, Villar del Pozo y Ballesteros de Calatrava (véase Ilustración 4.33), que como se puede apreciar en la Tabla 4.4, han experimentado en las últimas décadas un significativo retroceso poblacional.

- Corral de Calatrava. Localidad de 1.260 habitantes, situada a 18 km al suroeste de Ciudad Real, a 5 km del enlace de Cañada de Calatrava de la autopista Ciudad Real-Puertollano, y a 9 km al oeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Con la puesta en marcha de las obras del aeropuerto ha empezado a tener un cierto dinamismo urbano, que se aprecia en la revisión⁸² de su Delimitación de Suelo Urbano⁸³. Su sector primario se haya en declive, cuenta con alguna

94 y publicado en el DOCM de 18-11-1994), en 2003 sólo se había desarrollado uno. Concretamente, los sectores propuestos son los siguientes:

- ❑ RJUB 1 (Los Veguizos), (1996, 2,5 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial e iniciativa privada, se ha ejecutado en un 85%.
- ❑ RJUB 2 (4,5 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RJUB 3 (3,5 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RBUB 1 (3 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RBUB 2 (4,5 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RBUB 3 (4 Ha.). Situado al Oeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RBUB 4 (4 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RBUB 5 (3 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RBUB 6 (3 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RBUB 7 (3 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ RBUB 8 (4 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ ILUB1 (5 Ha.). Situado al Sureste, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ ILUB2 (4 Ha.). Situado al Sureste, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ ILUB3 (4,5 Ha.). Situado al Oeste, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ ILUB4 (4 Ha.). Situado al Norte, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ ILUB5 (10 Ha.). Situado al Noroeste, de carácter industrial e iniciativa municipal, se ha ejecutado la urbanización.

⁸¹ A este respecto McLoughlin (1971) señala que a primera vista este concepto es sencillo, pero un examen más minucioso presenta los problemas más espinosos. ¿Significa desocupado la ausencia total de cualquier tipo de actividad? ¿Permanente o temporalmente? En el caso de la última, ¿qué duración tiene lo temporal?

⁸² Actualmente se está revisando la Delimitación de Suelo Urbano de Corral de Calatrava de 1994 (planeamiento general vigente, aprobado según sesión de 21-12-93 de la comisión provincial de urbanismo y publicado en el DOCM de 25-03-1994), modificando a su vez la figura de planeamiento a Plan de Ordenación Municipal. Es decir, se cambia de un instrumento de planificación orientado a municipios pequeños a otro instrumento orientado a municipios medios-grandes según la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha, lo que da idea del cambio en las aspiraciones de desarrollo en este municipio.

⁸³ Según el Artículo 25 de Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha (JCCM 2005), los Planes de Delimitación del Suelo Urbano comprenden términos municipales completos y tienen por objeto: a) La clasificación del suelo, en urbano y rústico. b) La definición de la ordenación estructural necesaria en función de las características del Municipio. c)

empresa dedicada a la exportación de alimentos, y destaca, en cuanto a su estructura económica, los subsectores del comercio y la hostelería. En 2002 se inició el proceso de recalificación de terrenos con objeto de disponer de 12 ha para un nuevo polígono industrial entre la N-420 y la comarcal de Cañada de Calatrava (LANZA 2003b).

- Caracuel de Calatrava. Localidad de solo 124 habitantes, situada a 20 km al suroeste de Ciudad Real, a 3 km del enlace de Cañada de Calatrava de la autopista Ciudad Real-Puertollano, y a 8 km al oeste del aeropuerto. Su atractivo fundamental es un castillo de origen musulmán construido probablemente en el siglo IX, y reformado en los siglos XII y XIII⁸⁴, aunque en general carece de equipamientos.
- Cañada de Calatrava. Localidad de solo 103 habitantes, situada sobre el enlace sur del aeropuerto con la autopista Ciudad Real-Puertollano, que se encuentra a 25 km al suroeste de Ciudad Real y a tan solo 2 km al oeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Según Madrid (2001) sólo cuenta con una actividad económica censada en el sector comercio y hostelería, lo que es clara muestra de su dinámica económica⁸⁵.
- Ballesteros de Calatrava. Municipio con un solo núcleo de 569 habitantes, situado a 20 km al sur de Ciudad Real y contiguo al recinto aeroportuario por el sur. De hecho, 200 Ha. del futuro aeropuerto se sitúan en este municipio⁸⁶. Por este asentamiento transcurrirán los tráficoes entre el Aeropuerto D. Quijote y la carretera Ciudad Real-Almuradiel-NIV, y la futura autopista Ciudad Real-Valdepeñas. En cuanto a la actividad económica, y como consecuencia de los efectos inductores del futuro Aeropuerto D. Quijote, Ballesteros de Calatrava contará con un vivero de empresas de carácter tecnológico⁸⁷ con capacidad para unas 20 empresas (14 empresas ya han realizado sus reservas), en el que se dará prioridad a las iniciativas de mujeres emprendedoras (COCICR 2004). Además de este vivero se está poniendo en marcha un polígono industrial que dispondrá de unas 20 Ha⁸⁸ (LANZA 2003b), y algunas sociedades han comprado ya terrenos en los alrededores del núcleo urbano⁸⁹.

La ordenación detallada, incluyendo el trazado pormenorizado de la trama urbana, sus espacios públicos, dotaciones comunitarias y de redes de infraestructuras, así como la determinación de usos pormenorizados y ordenanzas tipológicas mediante definición propia o, en su caso, remisión a las correspondientes Instrucciones Técnicas del Planeamiento.

⁸⁴ El planeamiento general de Caracuel de Calatrava consiste en la Delimitación de Suelo Urbano de 1994, aprobada según sesión de 9-11-93 de la comisión provincial de urbanismo y publicada en el DOCM de 27-05-1994. Actualmente las autoridades municipales están comenzando a plantearse la revisión de dicha Delimitación a raíz de la puesta en marcha del futuro Aeropuerto D. Quijote.

⁸⁵ A pesar de esta práctica inexistencia de actividad económica, las autoridades municipales estiman que en el momento en que comiencen las obras del futuro Aeropuerto D. Quijote se planteará la necesidad de revisar la Delimitación de Suelo Urbano de Cañada de Calatrava 1989 (planeamiento general vigente aprobado según sesión de 19-12-89 de la comisión provincial de urbanismo).

⁸⁶ Los terrenos del aeropuerto dentro de este municipio están clasificados como suelo no urbanizable según la Delimitación de Suelo Urbano de Ballesteros de Calatrava de 1989 (planeamiento general vigente aprobado según sesión de 14 de febrero de 1989 de la comisión provincial de urbanismo). De esta manera, los usos permitidos en el suelo no urbanizable se remiten a la ley del suelo de 1976, que era la vigente en el momento de aprobación de la Delimitación. En los artículos 85 y 86 se dice que sólo se permiten construcciones destinadas a explotaciones agrícolas o vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas. La edificación residencial en suelo no urbanizable tiene que ser aislada para no establecer un núcleo urbano pero no se establece una parcela mínima.

⁸⁷ El proyecto está impulsado por la Fundación INCYDE, el Instituto Cameral de Creación y Desarrollo de Empresas, la Sociedad del Aeropuerto de Ciudad Real y el propio Ayuntamiento de Ballesteros y está financiado con 356.000 euros. Además del vivero se pondrá en marcha un programa de creación y consolidación de empresas para que los emprendedores tengan las máximas garantías antes y después de su creación. El Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI) será el encargado de la promoción y búsqueda de empresas, incluso se quiere modernizar las que haya en el pueblo y quieran sumarse a este proyecto (LANZA 2003a).

⁸⁸ La cantidad de suelo urbano en este municipio es de 27,2 Ha., todas correspondientes al núcleo de Ballesteros. La Delimitación de Suelo Urbano de Ballesteros de Calatrava de 1989 amplió bastante en su momento esta cantidad, pero como el núcleo era de reducidas dimensiones ello no significó una gran superficie, siendo un aumento de alrededor del 35%. En cuanto a la zonificación, la Delimitación vigente no hace mención de los usos no permitidos en suelo urbano, por lo que sería factible la inclusión de usos

- Villar del Pozo. Localidad de solo 112 habitantes, situada a 17 km al sur de Ciudad Real, durante los últimos años ha sufrido una notable pérdida de población (Tabla 4.4). Su núcleo urbano se encuentra 1 km al sur de la pista de aterrizaje del aeropuerto y de hecho 300 ha. del recinto aeroportuario se sitúan en suelo perteneciente a este municipio. Villar del Pozo es una localidad que actualmente tiene escaso dinamismo, ya que apenas tiene dos actividades económicas relacionadas con la ganadería⁹⁰ (Madrid 2001).

4.2.5. Área de Puertollano

La última de las cuatro áreas en que se ha dividido la subregión del Aeropuerto D. Quijote corresponde a Puertollano y su entorno, y comprende este municipio y los de Almodóvar del Campo, Villamayor de Calatrava y Argamasilla de Calatrava (véase Ilustración 4.35). Se trata de zona de marcado carácter industrial, debido fundamentalmente al complejo petroquímico de Repsol y su industria auxiliar.

- Puertollano. Localidad de 49.804 habitantes, situada a 39 km al suroeste de Ciudad Real y a 26 km al suroeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. El núcleo de Puertollano, al contrario que la inmensa mayoría de los núcleos de población del Campo de Calatrava, tiene unas posibilidades de extensión territorial limitadas hacia el norte debido al enclave geográfico que ocupa. Al oeste y al este está flanqueado por los cerros de San Sebastián y Santa Ana respectivamente, al sur se encuentran espacios industriales y mineros⁹¹, estos últimos con espacios y edificios en desuso, y al norte se encuentra el límite administrativo con el municipio de Argamasilla de Calatrava. Es por este último lugar, el norte del municipio, por donde se está produciendo el mayor crecimiento urbano⁹², también debido a que es el espacio municipal más alejado de la polución minero-industrial.

no residenciales en el núcleo. De esta manera, teniendo en cuenta el incremento de suelo urbano que se va a producir a raíz de la puesta en marcha del futuro Aeropuerto D. Quijote, las autoridades municipales son de la opinión de que cuando empiecen las obras del aeropuerto o quizá un poco antes será el momento de revisar el planeamiento urbanístico para recalificar terrenos.

⁸⁹ En concreto la sociedad compuesta por la compañía Estudio y Comercio Internacional, S.L. y la constructora ECISA ha adquirido terrenos a ambos lados de la carretera de Ballesteros a Pozuelo de Calatrava a 1 km de aquella localidad.

⁹⁰ Según la Delimitación de Suelo Urbano de Villar del Pozo de 1989 (planeamiento general vigente aprobado en sesión de 18 de junio de 1989 de la Comisión Provincial de Urbanismo) tan sólo hay 4,8 Ha. de suelo urbano consolidado y 1,2 Ha. de ampliación para completar un total de 6 Ha. (es decir, en 1989 se hizo una ampliación de aproximadamente el 25% en el suelo urbano). De esta manera apenas hay suelo que ofrecer a la localización empresarial inducida por la puesta en marcha del futuro Aeropuerto D. Quijote, por lo que en estos momentos el municipio piensa en realizar la revisión de dicha Delimitación, bien sea manteniendo el mismo instrumento de planificación o cambiando a una herramienta más ambiciosa como un Plan de Ordenación Municipal. En cualquier caso habrá que tener en cuenta las restricciones que la Dirección de la Aviación Civil someterá al nuevo planeamiento debido a que Villar del Pozo se encuentra a menos de 1 km de la pista del aeropuerto. (Entrevista telefónica mantenida con D. Felipe Pulla, alcalde de Villar del Pozo, el 25 de febrero de 2004).

⁹¹ En este sentido es de destacar la creación de un parque entre la ciudad y las zonas mineras del sur como actuación urbana reseñable con el objetivo de que se constituya en barrera y cree un entorno agradable a la ciudad, desde la que no se pueda apreciar los espacios deteriorados mineros del sur. Esta actuación enlaza con una intencionalidad pública por cambiar la imagen de un Puertollano deteriorado por todo su entorno industrial (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002).

⁹² En 2003 el desarrollo del suelo urbanizable propuesto en el Plan General de Ordenación Urbana de Puertollano de 1990 (planeamiento general vigente publicado en DOCM de 27-04-1990, aunque a finales de 2002 se ha iniciado la redacción de un nuevo Plan de Ordenación Municipal) era el siguiente según los diferentes sectores:

- Sector I (1989, 25 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial e iniciativa pública, la urbanización se encuentra finalizada, los equipamientos prácticamente acabados y las viviendas a un 20%.
- Sector II, Industria Escaparate (1991, 11 Ha.). Situado al Norte, de carácter industrial-comercial e iniciativa pública-privada, tiene una ocupación actual del 50%.
- Sector III, Cerro de San Sebastián (1992, 38 Ha.). Situado al Oeste, de carácter residencial e iniciativa privada, tiene un grado de ejecución del 10%.

En cuanto a la actividad económica, Puertollano es una ciudad en retroceso aunque sigue siendo el mayor centro industrial de Castilla-La Mancha con una tradición minera que actualmente tiene como base económica un monocultivo industrial como es el complejo petroquímico de Repsol⁹³, uno de los tres más importantes de España con el mayor volumen de exportaciones de la región. Este complejo tiene varias orientaciones: refinado de petróleo (Repsol petróleo), producciones derivadas del petróleo (Repsol química) y fabricación y distribución de gas (Repsol Butano), y una industria auxiliar de cierto nivel tecnológico⁹⁴. Junto a este tipo de industrias destacan las destinadas a la obtención de fertilizantes nitrogenados y otras de carácter secundario (plásticos e industrias metálicas). Además, este complejo industrial se completa con la existencia de dos centrales termoelectricas, una de ellas, Elcogás (Noves 2000), con la tecnología más avanzada de la Unión Europea⁹⁵. Por otra parte, por Puertollano transcurre el gaseoducto de gas natural desde el Magreb, así como el oleoducto Rota-Zaragoza y el gaseoducto Málaga-Tarragona, que utilizan este enclave como centro de distribución para la España del interior, con la nueva tubería Puertollano-Cartagena. Por último, pervive la extracción del carbón⁹⁶ en la mina a cielo abierto más extensa de Europa explotada por ENCASUR (UPD 2002). Si bien observan un desarrollo bastante menor, podemos destacar también otras áreas de actividad económica⁹⁷:

- El Centro de Transportes, propuesto en el II Plan Director de Transportes de Castilla-La Mancha⁹⁸ y ubicado en la ronda de circunvalación de Puertollano, con una capacidad de

- ❑ Sector IV, El Abulagar (1991, 30 Ha.). Situado al Sur, de carácter residencial e iniciativa pública-privada, solo se han ejecutado los equipamientos.
- ❑ Sector V (25 Ha.). Situado al Este, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ Sector VI (27 Ha.). Situado al Sur, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ Sector VII (50 Ha.). Situado al Este, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ❑ Polígono industrial La Nava (2001, 17 Ha.). Situado al Suroeste, de carácter industrial e iniciativa pública, se está iniciando la urbanización.
- ❑ PAU I Cerro de la Azucena (1995, 6 Ha.). Situado al Norte, de carácter industrial e iniciativa privada, hay una ocupación de naves del 20%.
- ❑ PAU II (1993, 32 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial e iniciativa privada, hay una ejecución de las viviendas del 65%.

⁹³ Esta refinería es una de las pocas que no están situadas en la costa y por tanto está en una situación comprometida siendo muy sensible a las diferentes coyunturas económicas. En los últimos años ha habido una considerable disminución en la población empleada en Repsol, lo cual unido al descenso de la actividad minera en esta ciudad, ha llevado a una crisis típica de las ciudades españolas de monocultivo de industria básica (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002).

⁹⁴ Fuente: Ayuntamiento de Puertollano, <http://www.ayto-puertollano.es/>.

⁹⁵ Elcogás fue constituida el 8 de Abril de 1992 como Sociedad Anónima sujeta a la legislación española, cuyo objetivo era el desarrollo del proyecto, construcción y explotación de una Central tipo GICC en Puertollano (España). Es una Central de 335 MW brutos (en condiciones ISO), cuyo sistema productivo se basa en la tecnología de gasificación de carbón integrada en un ciclo combinado que reduce las emisiones atmosféricas por debajo de lo establecido en la legislación vigente. La operación comercial de esta Central tuvo lugar en 1996 con gas natural y en 1998 con carbón y coque de petróleo 50/50. Fuente: Elcogás, <http://www.elcogas.es/>.

⁹⁶ Puertollano dispone actualmente de numerosas ayudas públicas en forma de fondos MINER dedicadas a la reconversión de las áreas en declive económico por el cese de las explotaciones mineras. Fuente: Comisión Europea, <http://europa.eu.int/comm/>.

⁹⁷ Con respecto al suelo industrial, Puertollano ofrece uno de los precios más económicos de la región con un mínimo de 1 euro por m² (LANZA 2003b).

⁹⁸ El II Plan Director de Transportes de Castilla-La Mancha de 2002 distingue básicamente dos tipos de centros de mercancías (COP 2002): a) Centros de servicios. Se realizan actividades complementarias del transporte de mercancías como acogida a conductores y mantenimiento de vehículos, control administrativo y centros de organización y contratación de cargas; b) Centros activos. Se realizan actividades que implican cierta manipulación como consolidación y fraccionamiento de cargas, intercambio modal, almacenamiento, gestión de stocks, facturación y etiquetaje.

En función de esto el plan hace un análisis de la localización potencial de este tipo de centros en el ámbito regional y establece un avance de potenciales localizaciones, entre otras: Albacete (posibilidad de explotar las posibilidades como punto de ruptura-consolidación-distribución de tráfico de mercancías de ámbito nacional); Guadalajara (Azuqueca de Henares. La proximidad a Madrid es su mayor ventaja); Manzanares (La oportunidad de esta localización, como un centro activo, viene dada porque es un

180 plazas y dotado con servicios de estacionamiento, centro de negocios (gestión y contratación de cargas), lavadero de vehículos y cisternas, cafetería, centro de formación y estación de autoconsumo. Está asociado a la importante generación de tráfico de la industria petroquímica y minera local, aparte de convertirse en un centro de intermodalidad ferrocarril-carretera que se concreta en sistemas de transporte de remolques o cisternas con carga completa (COP 2002).

- Polígono Industrial SEPES, localizado entre Puertollano y el complejo petroquímico, con una superficie de 13,5 Ha.
- Polígono Industrial Aragonesas, también localizado entre Puertollano y el complejo petroquímico, con una superficie de 8 Ha.
- Polígono Industrial La Nava, localizado en la N-420 al sur de Puertollano, con una superficie de 15 Ha.
- Vivero de empresas CIEES (Centros de iniciativas empresariales de economía social), localizado al noroeste de Puertollano, en la carretera de Almodóvar. En él se asienta la Fundación Virtus⁹⁹, centro de formación profesional de alta cualificación que rige la red de centros de excelencia de formación de alto nivel tecnológico de Formación Aeronáutica¹⁰⁰, Meteorología y Ensayo, Ingeniería Industrial y Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Red¹⁰¹ (AP 2002).
- Argamasilla de Calatrava. Localidad de 5.374 habitantes, situada a 5 km al noreste de Puertollano y a 21 km al suroeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. La población de este municipio se concentra en el núcleo de Argamasilla, aunque hay una significativa cantidad de vivienda diseminada al noreste de dicho núcleo¹⁰². La actividad económica se encuentra muy

lugar de tráfico de mercancías de paso); Alcázar de San Juan (Su ubicación en la bifurcación de las líneas férreas que sirven a Levante y el sur peninsular, de Castellón a Badajoz, presenta una oportunidad para un centro de intermodalidad) y Toledo, Talavera (Se podría pensar en un centro activo en un punto de la N-401 cercano a Madrid).

Por último, el plan propone una estrategia de participación de la Administración Regional en la promoción de mercancías en función del tipo de centro: a) Centros de servicios a vehículos y transportistas. La potencial colaboración regional podría estar justificada en los enlaces con el viario general. b) Centros de contratación. Está justificada una participación regional en los mismos ya que mejoran la transparencia del mercado y aumentan la eficiencia de la actividad de las empresas. c) Centros activos. Dado su carácter regional y que van a competir con otros centros extraregionales, el Gobierno Regional debe establecer una estrategia de promoción del centro que incluya un estudio del mercado potencial, un análisis de viabilidad del centro y unas alternativas de promoción y financiación. d) Centros intermodales. Las ventajas para la región son una reducción del tráfico de mercancías pesadas por las carreteras de la región y una potenciación de las líneas regionales de ferrocarril convencional.

⁹⁹ Esta fundación sirve para mantener la tradición tecnológica existente en Puertollano y también la de ofrecer una alternativa al empleo y desarrollo de la ciudad. Es de resaltar que en esta ciudad existe una mano de obra industrial cualificada en la industria auxiliar del complejo petroquímico muy demandada y apreciada en el sector industrial español (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002).

¹⁰⁰ La aparente abundancia de mano de obra *blue collars* existente en Puertollano debido en primer lugar a la importancia de la planta petroquímica y en segundo lugar a la reducción de los puestos de trabajo ocurrida en la minería y en la industria en general, ha hecho pensar en la posibilidad de basarse en dicha capacidad técnica de la población de Puertollano para poder ser reconvertida en mano de obra adecuada para mantenimiento de aviones (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002).

¹⁰¹ El Vivero de Empresas fue una propuesta de la Junta de Comunidades y del Ayuntamiento para alentar a la creación de empresas en la comarca que se inició en 1993 y para la que se construyeron cinco naves de unos 1.000 m² cada una. Casi diez años después ese vivero estaría prácticamente vacío, lo que constataría el estancamiento económico del área, de no ser por la aparición de la Fundación Virtus, cuyos centros de excelencia se van a situar en naves del citado Vivero. Se espera que las naves no ocupadas por la fundación sean solicitadas por empresas dedicadas a las nuevas tecnologías (de Ureña, Coronado, Escobedo y Martínez 2002).

¹⁰² El planeamiento general vigente en Argamasilla de Calatrava son las Normas Subsidiarias de 1991, aprobadas en sesión de 28 de febrero de 1991 de la Comisión Provincial de Urbanismo. Sin embargo a principios de 2002 se ha iniciado su revisión para adoptar la forma de Plan de Ordenación Municipal de acuerdo con la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha. Respecto a los sectores de suelo urbanizable propuestos en las vigentes Normas la situación en su desarrollo en 2003 era la siguiente:

influida por su proximidad a Puertollano (5 km), ya que en Argamasilla se han instalado muchas empresas que realizan su trabajo fundamentalmente en aquella localidad y más concretamente en el Complejo Petroquímico de ese municipio (UPD 2002). Dichas empresas se asientan en el polígono industrial de Argamasilla, denominado “El Cabezuelo”, que está constituido por dos fases que en total suman una superficie industrial de 37 Ha.

- Almodóvar del Campo. Localidad de 7.164 habitantes, situada a 41 km al suroeste de Ciudad Real y a 27 km al suroeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Es un municipio de gran extensión (1.208,3 km²), con diversos núcleos pero donde casi toda la población se concentra en Almodóvar, localidad que ha presentado una escasa dinámica de desarrollo urbano en los últimos años, promocionándose únicamente un plan parcial¹⁰³. En cuanto a la actividad económica destaca el atractivo medioambiental del “Valle de Alcudia”, situado al suroeste del municipio, al que hay que sumar las actividades industriales como la producción y envasado de aceite de oliva y la elaboración de quesos.
- Villamayor de Calatrava. Localidad de 630 habitantes, situada a 32 km al suroeste de Ciudad Real, a 9 km del enlace más cercano de la autopista Ciudad Real Puertollano y a 18 km al suroeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Su estructura territorial se reduce al núcleo de Villamayor, aunque en 1993 un promotor privado solicitó la autorización para desarrollar un plan parcial residencial¹⁰⁴ de 44 Ha. desligado del núcleo y colindante con el ferrocarril de alta velocidad, 6 km al este de Villamayor, que se encuentra en estos momentos parcialmente urbanizado. En cuanto a su estructura económica apenas se pueden señalar actividades sobresalientes, si bien este municipio, junto con los de Puertollano, Almodóvar del Campo y Argamasilla de Calatrava ha constituido la mancomunidad “Mancha Industrial” en 2002¹⁰⁵ con la intención de promocionar económicamente el área¹⁰⁶.

4.3. Análisis territorial de la provincia de Ciudad Real

Una vez visto el nivel territorial de ámbito subregional pasamos al nivel territorial superior que consiste en la provincia, en nuestro caso la provincia de Ciudad Real. De esta manera vamos a pasar revista a los aspectos fundamentales de la provincia atendiendo fundamentalmente a la estructura

- ☐ Polígono Industrial El Cabezuelo (1984, 33 Ha.). Situado al Suroeste, de carácter industrial, tiene una ocupación del 50%.
- ☐ Sector 1 (3 Ha.). Situado al Oeste, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ Sector 2.1 (2002, 7 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial e iniciativa privada, han comenzado las obras de urbanización.
- ☐ Sector 2.2 (12 Ha.). Situado al Norte, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ Sector 3 (14 Ha.). Situado al Norte, de carácter industrial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ Sector 4 El Zamarrón (1992, 14 Ha.). Situado al Sureste, de carácter residencial e iniciativa privada, está prácticamente finalizado.

¹⁰³ De acuerdo con el planeamiento general vigente en Almodóvar del Campo, las Normas Subsidiarias de 1992 (aprobadas en sesión de 28 de agosto de 1991 de la Comisión Provincial de Urbanismo y publicadas en DOCM de 30-10-1992), se proponen tres sectores de suelo urbanizable residencial cuya situación de desarrollo en 2003 era la siguiente:

- ☐ PPR-1 (8,5 Ha.). Situado al Este, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ PPR-2 (5 Ha.). Situado al Este, de carácter residencial, no se han iniciado los trámites.
- ☐ PPR-3 (1993, 8 Ha.). Situado al Este, de carácter residencial e iniciativa privada, se ha ejecutado un 25% de las viviendas.

¹⁰⁴ El planeamiento general vigente en Villamayor de Calatrava son las Normas Subsidiarias de 1990, aprobadas en sesión de 20 de diciembre de 1990 de la Comisión Provincial de Urbanismo.

¹⁰⁵ Los estatutos de la mancomunidad “Mancha Industrial” han sido aprobados el 30 de abril de 2002 mediante orden de la Consejería de Administraciones Públicas, publicada en DOCM nº 57, de 10 de mayo.

¹⁰⁶ Los objetivos fundamentales de esta mancomunidad son los siguientes: a) Creación de un área de promoción industrial y de servicios. b) Elaboración y diseño de programas integrales de desarrollo turístico. c) Elaboración y ejecución de programas de información, formación e integración para los desempleados, así como el diseño de un servicio de orientación socio-laboral. d) Desarrollo de actuaciones tendentes a preservar la naturaleza, el medio ambiente (forestación) y el patrimonio histórico-cultural. Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas, <http://www.map.es/>.

territorial, la estructura poblacional, las infraestructuras de transporte y la estructura económica. Estos aspectos se revisarán de una doble manera. En primer lugar se revisarán las características generales de la provincia de Ciudad Real de forma global y en segundo lugar se hará un análisis detallado según las diversas subregiones que componen la provincia a excepción de la comarca del Campo de Calatrava que ya ha sido analizada en el apartado 4.2. Por otra parte el próximo apartado 4.4 se dedicará a un estudio específico del empresariado de la provincia, debido al papel que puede desempeñar en la aparición de impactos territoriales vinculados al futuro Aeropuerto D. Quijote.

4.3.1. Características generales de la provincia de Ciudad Real

La provincia de Ciudad Real tiene una extensión de 19.813 km² y una población¹⁰⁷ de 487.670 habitantes. Entre las ciudades que aglutinan la mayoría de la población (véase Tabla 4.5, donde aparecen las localidades de la provincia de Ciudad Real con una población superior a 10.000 habitantes), destacan Ciudad Real y Puertollano, ambas pertenecientes a la comarca del Campo de Calatrava y analizadas anteriormente. En un segundo nivel aparece una red de ciudades medias de entre 10.000 y 30.000 habitantes, siendo las tres principales Alcázar de San Juan, Valdepeñas y Tomelloso, que se localizan en el noreste de la provincia estructurando La Mancha ciudadrealeña. En cuanto a los asentamientos de carácter industrial-empresarial, la estructura es ligeramente distinta que la de los asentamientos residenciales, ya que aparece de forma sobresaliente la ciudad de Puertollano, con más de 600 Ha., casi todas pertenecientes al complejo petroquímico de Repsol. Destaca asimismo la importante oferta de suelo industrial del municipio de Miguelturna, de la cual tres cuartas partes corresponden al Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha.

Municipio	Población	Suelo Industrial (Ha.)
Ciudad Real	65.703	50,7 ¹⁰⁸
Puertollano	49.804	636,6
Tomelloso	31.503	179,8
Alcázar de San Juan	27.229	97,3
Valdepeñas	26.880	129,6
Manzanares	18.157	147,1
Daimiel	17.493	16,7
Solana (La)	15.392	10,4
Campo de Criptana	13.193	19,2
Socuéllamos	11.994	69,3
Bolaños de Calatrava	11.580	6,4
Miguelturna	10.978	134,3
Total provincia	487.670	1.708,8

Tabla 4.5. Principales localidades de la provincia de Ciudad Real según su población (2003) y su suelo industrial (2002)¹⁰⁹. Fuentes: Instituto Nacional de Estadística y (UPD 2002).

Queda así vertebrada la provincia de Ciudad Real en torno a un eje sudoeste-noreste que concentra los principales asentamientos. Este eje comienza en Puertollano y, pasando por Ciudad Real, llega a

¹⁰⁷ La población de la provincia de Ciudad Real tiene una edad media de 39,6 años, una tasa de natalidad del 9,6 ‰ y de mortalidad del 10,7 ‰, un índice de vejez del 19,6 % y una tasa de paro del 5,7 % (FLC 2003b).

¹⁰⁸ A principios de 2005 el Ayuntamiento de Ciudad Real, en colaboración con SEPES, está promoviendo una actuación industrial en suelo no urbanizable común, según el Plan General de 1997, de una superficie de 120 Ha., que supone un incremento del suelo industrial en más del 200%, lo que viene a paliar la carencia de suelo industrial en el municipio de Ciudad Real. Fuente: Ayuntamiento de Ciudad Real, <http://www.ayto-ciudadreal.es/>.

¹⁰⁹ Se engloba en este concepto tanto el suelo ocupado como el disponible.

Daimiel. En esta localidad se bifurca en dos subejos paralelos, uno más al norte, vertebrado por la carretera a Cuenca, donde se sitúan localidades como Alcázar de San Juan y Campo de Criptana, y el otro más al sur, vertebrado por la carretera a Valencia, y en el que se sitúan localidades como Manzanares, Tomelloso y Socuéllamos (véase Ilustración 4.38).

Las principales infraestructuras de transporte, tanto carreteras como ferrocarriles, tienen básicamente en la provincia de Ciudad Real una orientación norte-sur (véase Ilustración 4.37). Esto es debido, en gran parte, a que, al haber funcionado históricamente como lugar de paso entre el centro y la periferia peninsular, Castilla-La Mancha es una región que ha quedado estructurada en relación con otras regiones y en menor medida en relación a sí misma. La aspiración de todas las capitales de provincia ha sido y es tener buenas comunicaciones con Madrid, y de ahí que la estructura de las infraestructuras de transporte de la región sea radial, situándose el centro fuera del territorio de la Comunidad Autónoma, concretamente en Madrid.

La provincia cuenta con un gran eje norte sur, la autovía N-IV entre Madrid y Andalucía, que atraviesa la provincia por el medio este de la misma a través de las poblaciones de Manzanares y Valdepeñas¹¹⁰. Planteado como nuevo eje, esta vez en sentido este-oeste, se está construyendo la autopista Valencia-Lisboa, que en la provincia de Ciudad Real comunicará las localidades de Tomelloso, Manzanares, Ciudad Real, Puertollano y Almadén¹¹¹. Como tercer eje de autopista en la provincia, esta vez de nuevo en sentido norte sur, se encuentra el proyecto de conexión por autopista de peaje Madrid-Toledo-Ciudad Real-Córdoba. Esta autopista, todavía en fase de estudio, aprovecharía el tramo Ciudad Real-Puertollano de la mencionada A-43 como parte del trazado, siendo la autopista, en este tramo, libre de peaje.

De las tres autovías que el gobierno regional va a realizar próximamente en Castilla La Mancha¹¹², dos atraviesan la provincia de Ciudad Real (la tercera es la Autovía de La Alcarria, entre Tarancón¹¹³

¹¹⁰ Esta autovía N-IV atraviesa Sierra Morena por el histórico paso de Despeñaperros que separa las provincias de Jaén y Ciudad Real y las comunidades autónomas de Andalucía y Castilla La Mancha. A lo largo de la historia han sido más de una docena las alternativas de travesía de esta Sierra, cada una con su particular relevancia y con su peculiar impacto sobre el territorio, beneficiando a según qué áreas y núcleos de población y debilitando la posición y las posibilidades del desarrollo de otras (Menéndez 2004).

¹¹¹ De esta autopista, denominada A-43, está construido el tramo Daimiel-Ciudad Real; están en construcción en el momento de finalizar esta tesis los tramos Ciudad Real-Puertollano y Daimiel-Argamasilla de Alba. Entre Argamasilla de Alba y la conexión con la AP-36 la autopista está con los proyectos finalizados y entre dicha autopista de peaje y Atalaya del Cañabate (localidad confluente donde la A-43 se integra en la A-3) la autopista se encuentra en obras. Por último, el tramo entre Puertollano y Almadén está en fase de estudio. Fuente: Ministerio de Fomento, <http://www.mfom.es/>.

¹¹² Castilla-La Mancha limita con siete comunidades autónomas y es pieza clave en las comunicaciones norte-sur y este-oeste. La posición geográfica estratégica (Guarnizo, Jiménez 2002), reforzada con las mejoras en las infraestructuras socioeconómicas de la región y en su red de comunicaciones, es una de las potencialidades en las que se apoya el futuro económico regional (DGFCFT 2000a). En un análisis general de las características socioeconómicas de Castilla La Mancha se puede afirmar que respecto a la población, esta región tiene una densidad poblacional baja y la escasa población está notablemente concentrada ya que el 2,6% de los municipios acumula casi la mitad (46,83%) de la población regional. En cuanto a la estructura económica, Castilla La Mancha ha sufrido un profundo proceso de transformación que ha venido experimentando la estructura productiva regional, caracterizado por una pérdida del peso económico de las actividades agrarias a favor de la actividad industrial y del sector terciario. Aún así, la composición sectorial de Castilla-La Mancha presenta una situación muy poco diversificada (Carrera 1995). En el sector exterior se pone de manifiesto al observar que la concentración es el denominador común de las empresas exportadoras de la región. Esta concentración se produce tanto en los productos que se exportan, como en las zonas geográficas, los canales de distribución y los mercados de destino (Morejón, Gallego, Angell, Conesa 2003). En cualquier caso se ha producido un acelerado proceso de apertura de la economía regional hacia el exterior que ha tenido como resultado una mayor permeabilidad de dicha economía regional respecto a las incidencias del contexto económico general-internacional, especialmente europeo (DGFCFT 2000a). En este sentido, el avance que ha registrado la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha en la dotación de capital público en el último período ha sido más que considerable, y sin duda, este hecho ha sido crucial en lo que a la estrategia de desarrollo regional se refiere (Gil, Olaya, Cantos 2000). Por último cabe decir que Madrid, como centro de atracción respecto a las provincias limítrofes (especialmente el Corredor del Henares y la comarca de La Sagra), el eje Ciudad Real-Toledo-Albacete y la influencia comercial de Murcia siguen representando los polos de mayor desarrollo en Castilla La Mancha (Morejón, Gallego, Angell, Conesa 2003).

y Guadalajara). Son la ya mencionada autovía Ciudad Real-Valdepeñas, que se encuentra en fase de proyecto, y la Autovía de los Viñedos, que comunicará Toledo-Madrídejos-Alcázar de San Juan¹¹⁴-Tomelloso y que se encuentra actualmente en fase de construcción.

Por lo que respecta a las infraestructuras ferroviarias, cabe distinguir dos categorías: los ferrocarriles convencionales y los ferrocarriles de alta velocidad. En cuanto a los ferrocarriles convencionales, destaca la línea Madrid-Alcázar de San Juan-Andalucía, histórico paso ferroviario hacia esta última comunidad autónoma. De esta línea parten dos ramales: uno en Alcázar de San Juan hacia Alicante y Valencia, con características de velocidad alta (220 km/h), y otro en Manzanares, hacia Extremadura, con diversas paradas en la provincia de Ciudad Real: Daimiel, Almagro, Ciudad Real, Puertollano y Almadenejos (Almadén). El trazado y las características de la infraestructura entre estas dos últimas localidades son bastante defectuosos.

En cuanto a los ferrocarriles de alta velocidad destacamos la línea Madrid-Sevilla, que atraviesa la provincia por su parte central y que tiene paradas en Ciudad Real y Puertollano (de Ureña, Menéndez 2004). En cuanto a proyectos de nuevas líneas, el Ministerio de Fomento propone una nueva línea entre Madrid y Jaén, que transcurriría de forma aproximadamente paralela al actual ferrocarril convencional¹¹⁵. También se quiere adaptar la línea Madrid-Alcázar de San Juan-Alicante a la velocidad alta y, por último, se desea realizar un ramal de conexión de alta velocidad entre Alcázar de San Juan y las cercanías de Mora en la actual línea Madrid-Sevilla (MF 2004b).

En lo relativo a la estructura económica provincial¹¹⁶, Ciudad Real ha tenido un comportamiento positivo dentro del contexto nacional en las últimas décadas. Baste señalar, como indicativo de esta tendencia, que la provincia ha mejorado su situación relativa en España en cuanto al producto provincial bruto per cápita durante el período 1955-1997, debido en parte a su proximidad a Madrid¹¹⁷ (Villaverde, Sánchez-Robles 2002).

¹¹³ El II Plan Director de Transportes de Castilla-La Mancha ha propuesto la creación de un centro de mercancías en Tarancón, población de 12.696 habitantes, aprovechando su posición respecto a la aglomeración madrileña y su potencialidad como centro de intermodalidad ferrocarril-carretera (COP 2002). A este hecho contribuye la construcción de la primera carretera de alta capacidad con destino final en una localidad conquense como es la Autovía de Castilla-La Mancha. Ésta comunica las localidades de Maqueda (en la N-V entre Madrid y Talavera), Toledo, Ocaña, Tarancón y Cuenca. Es una importante vía de comunicación que vertebra la parte norte de la Comunidad Autónoma demasiado acostumbrada a la necesidad de utilizar Madrid como punto de trasbordo cuando se quiere ir de una capital castellanomanchega a otra. De esta manera Tarancón se convertiría en cruce de caminos de esta autopista con la autovía A-3 Madrid-Valencia.

¹¹⁴ En el II Plan Director de Transportes de Castilla-La Mancha se propone como vía complementaria la Autovía Puerto Lápice-Alcázar de San Juan que posibilitaría una conexión de alta capacidad entre la N-IV y la Autovía de los Viñedos CM-400, aunque hay que señalar que estas dos autovías se cruzan en la localidad de Madrídejos, en Toledo (COP 2002).

¹¹⁵ Se ha desatado una importante polémica en torno al papel estructurador de la línea Madrid-Jaén de alta velocidad en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha por la cuestión de si debe tener esta línea parada o no en la localidad de Tomelloso. En caso de que sí tuviera parada, se produciría una significativa estructuración de La Mancha Ciudadrealeña, cuyo esqueleto básico está compuesto por el triángulo Alcázar de San Juan-Tomelloso-Valdepeñas.

¹¹⁶ En cuanto al mercado de trabajo la provincia de Ciudad Real contaba en 2002 con una población activa de 188.000 personas, una población ocupada de 170.700 personas y una población parada de 17.300 personas (IECLM 2003).

¹¹⁷ En un hecho aplicable también individualmente a cada una de las cinco provincias de Castilla La Mancha, en el comercio exterior de esta región hay que destacar la significación de una provincia como Madrid, destino tradicional de las empresas de la región y punto obligado para muchas de estas empresas de cara a su comercio exterior. Tanto su cercanía física como la mejora en las comunicaciones entre la capital del reino y la región castellano-manchega, han propiciado el asentamiento de la sede social de numerosas empresas de la región en Madrid, como plataforma de control de sus operaciones en mercados exteriores. En muchos casos, ese mejor emplazamiento de Madrid y sus buenas comunicaciones en el centro de la Península, compensa la desventaja que tiene respecto a las ayudas que puede ofrecer Castilla-La Mancha como zona de objetivo 1 para la UE. Evidentemente, el desarrollo paulatino de una moderna y más tupida red de comunicaciones intra-regionales como las que se han acometido recientemente por la Administración regional unidas a las ya existentes y en proyecto por parte del Estado, irán mejorando este aspecto, absolutamente clave en la promoción exterior de la economía de una región (Morejón, Gallego, Angell, Conesa 2003).

Municipio	Superficie (Ha.)	Municipio	Superficie (Ha.)
Alcázar de San Juan	97,3	Poblete	3,7
Alces 6	17,0	Puertollano	636,6
Alces I	20,5	SEPES	13,4
Alces II	59,9	Aragonesas	8,2
Almadén	10,3	La Nava	15,0
Argamasilla de Alba	7,6	Repsol	600,0
Argamasilla de Calatrava	37,0	Socuéllamos	69,3
El Cabezuelo I	18,0	El Llano 2	23,5
El Cabezuelo II	19,0	El Llano 1	45,8
Bolaños de Calatrava	6,4	Solana (La)	10,4
Calzada de Calatrava	10,0	Tomelloso	179,8
Campo de Criptana	19,2	El bombo 5	17,9
Ciudad Real	50,7	PGOU 22	44,7
Larache	21,4	PGOU 23	16,3
Carrión	21,0	PGOU 32	4,8
PIACLM	8,3	PGOU 34	19,1
Daimiel	16,7	SEPES	30,0
Herencia	11,1	PGOU 25	3,3
Malagon	11,2	PGOU 30	29,0
Manzanares	147,1	PGOU 31	14,6
Membrilla	50,0	Torralba de Calatrava	20,0
Miguelturra	134,3	Valdepeñas	129,6
La Estrella	11,6	Valdepeñas	49,6
S-9	8,2	Entrecaminos	80,0
S2	5,5	Villanueva de los Infantes	7,9
S-10	9,0	Villanueva de San Carlos	10,4
PCTCLM	100,0	La Fuente	5,5
Pedro Muñoz	17,5	Los Hitones	4,0
Picón	9,7	Belvís	0,9
Piedrabuena	3,0	Viso del Marqués	2,0
		<i>Total provincia</i>	<i>1.708,8</i>

Tabla 4.6. Superficies industriales (ocupadas y disponibles) en la provincia de Ciudad Real. Fuente: UPD (2002).

Por lo que respecta a sus sectores de actividad, cabe decir que la provincia tiene dos sectores económicos preponderantes (también lo son en cuanto a volumen de exportaciones¹¹⁸, donde totalizan el 55% del total provincial) que son los productos químicos, las materias plásticas y sus manufacturas por una parte, y las bebidas, especialmente la elaboración de vinos¹¹⁹, por otra. El primero de estos sectores se concentra principalmente en la localidad de Puertollano, y queda vinculado al complejo petroquímico de Repsol, principal área industrial de la provincia, como se puede apreciar en la Tabla 4.6 y en la Ilustración 4.36. El segundo de los sectores se localiza en la denominada La Mancha ciudadrealena, en la parte noreste de la provincia. Otros sectores

¹¹⁸ La provincia de Ciudad Real exportó por valor de 580,04 millones de € en 2002 e importó por valor de 166,23 millones de €. Los principales sectores importadores fueron el de máquinas y el de productos químicos que suponen conjuntamente el 26% de las importaciones. De esta manera, la balanza de pagos tuvo un superávit de 413,81 M millones de € (Morejón, Gallego, Angell, Conesa 2003).

¹¹⁹ Aparte del vino, en el que hay que conseguir una sustancial mejora de los procesos de comercialización, existen en Castilla-La Mancha, y también en Ciudad Real, otras actividades relevantes en el sector primario como el sector oleícola, en el que hay que mejorar el control de la calidad, la presentación del producto y la comercialización; el sector lácteo, del que hay que diferenciar su imagen de calidad y potenciar su venta en boutiques de alimentación y por último el sector cárnico, del que destaca la producción de cordero manchego, de gran calidad, pero con necesidad de empuje comercializador (DGFCFT 2000b).

importantes en la provincia son el cinegético, localizado fundamentalmente en el oeste de la provincia, y el de servicios¹²⁰ y administración pública, ubicado en la capital provincial.

4.3.2. Ámbitos territoriales comarcales de la provincia de Ciudad Real

A continuación se va a realizar un análisis de la provincia de Ciudad Real según las áreas que presentan características comunes territoriales. Para ello nos vamos a basar en la ya mencionada división comarcal realizada por la Diputación Provincial, que divide a la provincia en seis comarcas, a saber: Campo de Calatrava, La Mancha, Montes, Alcudia, Sierra Morena y Montiel (véase Ilustración 4.38). De estas seis comarcas, el Campo de Calatrava ya ha sido analizado en el apartado 4.2, por lo que nos centraremos, a continuación, en el estudio de las cinco restantes.

- La Mancha. Esta comarca, junto con la de Campo de Calatrava, concentra el 77,94% de la población y el 79,08% de la renta provinciales, por lo que se convierten en los dos principales ámbitos provinciales. Las poblaciones más significativas de este ámbito territorial son las localidades de Alcázar de San Juan, Tomelloso y Valdepeñas, y en cuanto a su estructura económica, destaca la elaboración y crianza de vinos, acompañada de otras actividades manufactureras de bajo valor añadido, como las industrias alimentarias y de confección. También, aunque en un porcentaje menor, existen actividades de mayor valor añadido en los polígonos industriales de Alcázar de San Juan, Valdepeñas y Manzanares especialmente. Los principales municipios de la comarca son:
 - Alcázar de San Juan. Localidad de 27.229 habitantes, situada a 90 km al noreste de Ciudad Real y a 103 km al noreste del futuro Aeropuerto. Se encuentra ubicada en el centro de la región natural de La Mancha, lo que ha propiciado que desempeñe funciones de cabecera comarcal con un ámbito de influencia pluriprovincial en Ciudad Real, Toledo¹²¹ y Cuenca. Por otra parte, Alcázar es un importante nudo ferroviario que conecta las áreas de Valencia, Extremadura, Andalucía y Madrid, y fue centro destacado de la industria vinculada al ferrocarril. Su economía se encuentra vinculada a la agricultura, sobre todo al cultivo de la vid; a la industria, donde destacan las empresas de Uralita (materiales de construcción), García Vaquero (quesos), PRECONSA (traviesas de ferrocarril), y a otras actividades relacionadas con el vino y la industria de la confección (UPD 2002); y a los servicios con el Hospital de La Mancha Centro. Por otra parte, cuenta con un polígono industrial denominado “Alces”, con una superficie total de 97 Ha. Otras localidades de su entorno son:
 - Campo de Criptana. Localidad de 13.193 habitantes, situada a 97 km al noreste de Ciudad Real y a 110 km al noreste del futuro Aeropuerto. La economía de esta ciudad descansa en parte sobre la agricultura y la transformación de los productos agrícolas. También existe un cierto nivel de industria manufacturera en los sectores de confección y metal. Además, Criptana tiene el polígono industrial de “Pozo Hondo”, de 19 Ha. Por último,

¹²⁰ Dentro del sector servicios de la provincia de Ciudad Real cabe reseñar que existen 10.339 establecimientos comerciales minoristas que ocupan una superficie de 1.084.409 m² (FLC 2003a).

¹²¹ Dentro de la provincia de Toledo, destacan algunas de sus localidades por sus sectores económicos innovadores como por ejemplo la industria del calzado en Fuensalida, la industria del mueble en La Sagra y los Montes de Toledo, la fabricación de puertas en Villacañas y los sectores del mueble, textil y mazapán en Sonseca (Méndez, Alonso 2002).

debemos citar el atractivo turístico¹²² de este pueblo, con sus molinos de viento, tan vinculados a la figura del Quijote¹²³.

- Herencia. Localidad de 7.495 habitantes, situada a 72 km al noreste de Ciudad Real y a 85 km al noreste del futuro Aeropuerto. En cuanto a su industria manufacturera destacan las empresas de confección de prendas de vestir y las de construcción de carrocerías y remolques, localizadas mayoritariamente en el polígono industrial de la ciudad, de 11 ha. de extensión.
- Pedro Muñoz. Localidad de 7.495 habitantes, situada a 72 km al noreste de Ciudad Real y a 85 km al noreste del futuro Aeropuerto. En este municipio se sitúa uno de los humedales más destacables de la Península Ibérica, la “Laguna del Pueblo”, de 35 Ha. de extensión. La economía del municipio tiene como uno de sus principales pilares el viñedo, y además se ha conseguido crear un eje de transmisión entre este sector y su industria transformadora de tal forma que los productos primarios son transformados en origen, dando por ello un valor más elevado a las producciones. Además, Pedro Muñoz cuenta con un polígono industrial de 17,5 Ha.
- Tomelloso. Localidad de 31.503 habitantes, situada a 93 km al noreste de Ciudad Real y a 106 km al noreste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Su renta por habitante es la más alta de la provincia de Ciudad Real y supera la media nacional. La economía de este municipio tiene como base la agricultura y la elaboración de productos agrarios, en especial el vino y el melón. En cuanto a la industria manufacturera destaca el sector de la confección, seguido del sector de estructuras y carpinterías metálicas, y la elaboración y crianzas de vinos. Tomelloso tiene nueve zonas de actividad económica que cuentan en total con 180 Ha. de superficie, lo que da idea de la importancia económica de esta ciudad. Otras localidades de su entorno son:
 - Argamasilla de Alba. Localidad de 6.739 habitantes, situada a 84 km al noreste de Ciudad Real y a 97 km al noreste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Su economía está basada en la ganadería y la agricultura, y dispone del polígono industrial “La Serna”, que tiene una superficie de 7,5 Ha.
 - Socuéllamos. Localidad de 11.994 habitantes, situada a 116 km al noreste de Ciudad Real y a 129 km al noreste del futuro Aeropuerto D. Quijote. La estructura económica de esta ciudad se fundamenta principalmente en la agricultura y, más concretamente, en la vid, de la cual hay 20.000 Ha. dedicadas a su cultivo. En el apartado de la industria destacan los sectores de la confección y de la crianza de vinos. Además, Socuéllamos dispone de dos polígonos industriales, “El Llano I” y “El Llano II”, con una superficie total de 69 ha.
- Valdepeñas. Localidad de 26.880 habitantes, situada a 59 km al sureste de Ciudad Real y a 56 km al sureste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Valdepeñas es un municipio en el que el

¹²² En la provincia de Ciudad Real el sector turístico es una actividad que está por desarrollar todavía y como dato indicativo de esto podemos citar que en esta provincia hay 38 plazas de hotel por cada 10.000 habitantes mientras que la media española es de 254 plazas por cada 10.000 habitantes (Campos 2002).

¹²³ Sin duda 2005 destacará en Castilla La Mancha por la celebración del IV Centenario de la primera edición de El Quijote. Aunque parezca poco vinculado al aeropuerto, un conjunto de eventos como el que este centenario quiere conmemorar, que difunde una imagen del territorio cercano al futuro Aeropuerto D. Quijote (y del resto de La Mancha) podría tener un efecto muy positivo para la promoción del aeropuerto. De hecho se pretende que este acontecimiento sirva para dar a conocer a la región. Entre las distintas actividades que están previstas se encuentra la Red Rocinante, que consiste en una malla de 11 corredores ecoturísticos por toda la región que suman 6000 km y donde habrá 3.000 plazas en casas rurales. El objetivo es vertebrar ordenadamente los numerosos recursos ecoturísticos, naturales y culturales de Castilla-La Mancha, proporcionando al viajero una nueva alternativa de ocio que permita conocer la región paso a paso. Fuente: IV Centenario de El Quijote, <http://www.donquijotedelamancha2005.com/>.

sector agrario¹²⁴ tiene una importancia fundamental, sobre todo por lo que respecta al cultivo de la vid y posterior elaboración y crianza de vinos, actividad que ha experimentado en los últimos años una espléndida evolución. Esto ha hecho que el vino con denominación de origen Valdepeñas vaya adquiriendo mayor prestigio y presencia tanto nacional como internacional. En cuanto a las áreas industriales, Valdepeñas tiene un polígono industrial de 50 ha. donde, aparte de la presencia fundamental de empresas relacionadas con la industria del vino, existen otras que desarrollan su trabajo en la alta tecnología, con plantillas formadas por un elevado número de técnicos. Fruto de este reciente desarrollo el ayuntamiento ha iniciado el nuevo “Parque Empresarial Entrecaminos”, cuyo promotor es el SEPES, y que tiene una extensión inicial de 80 ha.

- Manzanares. Localidad de 18.157 habitantes, situada a 55 km al noreste de Ciudad Real y a 68 km al noreste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Se trata de un importante nudo de comunicaciones donde conectan la N-IV Madrid-Andalucía y la que será autopista Valencia-Lisboa, hecho que ha sido aprovechado por el Ayuntamiento para proponer una Ciudad del Transporte¹²⁵ en dicho nudo. Su estructura económica queda influida por la situación de Manzanares respecto a los ejes de comunicaciones, ya que hay un importante desarrollo de las empresas de transporte de mercancías y de las relacionadas con la hostelería. En cuanto a las áreas industriales, en Manzanares se sitúa uno de los polígonos más extensos de la provincia, con un total de 147 ha., donde destacan empresas vinculadas a la construcción de piezas para vehículos de motor entre las que sobresale la Sociedad Española del Acumulador Tudor S.A., que se dedica a la fabricación y venta de baterías. Otras localidades de su entorno son:
 - Membrilla. Localidad de 6.575 habitantes, situada a 59 km al noreste de Ciudad Real y a 72 km al noreste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Este núcleo ha basado tradicionalmente su economía en la agricultura, la vid, el olivo, los cereales y el melón, aunque progresivamente la industria se está asentando en esta ciudad y como prueba de ello destaca la implantación de un nuevo polígono industrial de 50 Ha.
 - La Solana. Localidad de 15.392 habitantes, situada a 69 km al este de Ciudad Real y a 82 km al este del futuro Aeropuerto D. Quijote. Su estructura económica se basa en la agricultura y la artesanía, y dentro de la industria destaca la relacionada con la confección, cuya mano de obra está compuesta de forma mayoritaria por mujeres. La Solana cuenta además con un polígono industrial que tiene una superficie de 10,5 ha.
- Daimiel. Localidad de 17.493 habitantes, situada a 30 km al noreste de Ciudad Real y a 43 km al noreste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Daimiel es un territorio privilegiado por el agua, debido a la confluencia de los ríos Cigüela y Guadiana, siendo el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, declarado parque nacional en 1973, el principal humedal manchego. La economía municipal se basa fundamentalmente en la actividad agraria, con una importante proporción de cultivos de regadío. Por lo que respecta a la actividad industrial¹²⁶,

¹²⁴ Existe actualmente una problemática con el agua necesaria para sostener este sector. Tanto en esta comarca como en otras de la comunidad autónoma, los recursos hídricos presentan debilidades como la existencia de zonas con problemas de abastecimiento debidos a la deficiente calidad natural, la insuficiente protección de las áreas de captación de agua de abastecimiento y la insuficiencia de garantía ante las sequías (DGFCFT 2000b).

¹²⁵ Esta Ciudad del Transporte iría situada en el cuadrante noroeste del enlace de las dos autovías citadas, cerca del enlace norte de la N-IV en Manzanares (Guirao, Coronado 2002) y consistiría en un gran complejo de 400.000 m² dotado de servicios comerciales, de gasolineras para coches y camiones, hotel, restaurante y cafetería, taller y aparcamiento de camiones. Fuente: Ayuntamiento de Manzanares, <http://www.manzanares.es/>.

¹²⁶ Como proyecto vinculado también a Daimiel, en la cercana localidad de Villarrubia de los Ojos, a 19 km de Daimiel, se ha propuesto la construcción de una central solar fotovoltaica que se denominaría “Sol de La Mancha”. La planta de producción de electricidad a partir de energía solar ocupará 30 hectáreas cedidas por el Ayuntamiento y la inversión inicial ascenderá a unos 45 millones de euros. Esta central producirá 20 GWh/año (Serna 2000).

ésta se asienta en el polígono industrial de la ciudad, de 17 Ha. de extensión, donde destaca la empresa de García Carrión, con sus importantes instalaciones bodegueras. Cercano a este municipio se encuentra:

- Torralba de Calatrava¹²⁷. Localidad de 2.865 habitantes, situada a 16 km al noreste de Ciudad Real y a 29 km al noreste del futuro Aeropuerto D. Quijote. La economía de este municipio se basa en la producción de la vid, que ocupa casi el 42% de la tierra dedicada al cultivo, seguida por la producción de olivo, cereales y productos hortícolas. El tejido empresarial de Torralba está en desarrollo y prueba de ello es el nuevo polígono industrial de 20 ha. que se ha localizado entre el propio pueblo y el enlace con la autopista Ciudad Real-Daimiel, inaugurada en diciembre de 2003.
- Montes. Esta comarca se encuentra en el cuadrante noroccidental de la provincia, formando parte de las unidades naturales de Los Montes de Toledo y Los Montes de Ciudad Real. Su más destacado atractivo natural es el Parque Nacional de Cabañeros, una de las dos reservas naturales más emblemáticas de Castilla-La Mancha, además de una rica reserva de flora y fauna en toda la comarca¹²⁸. Esta riqueza natural que tiene la comarca de Montes hace que sus sectores económicos más destacados sean el turismo rural y el sector cinegético¹²⁹. Las principales localidades del área son:
 - Malagón. Localidad de 8.009 habitantes, situada a 23 km al norte de Ciudad Real y a 36 km al suroeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. La economía del municipio de Malagón se basa en gran medida en la agricultura y la construcción, y en las actividades asentadas en su polígono industrial, de 11 Ha.
 - Piedrabuena. Localidad de 4.759 habitantes, situada a 27 km al noroeste de Ciudad Real y a 29 km al noroeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Esta villa disfruta de un interesante paisaje por el que discurre el río Bullaque, que baña un hermoso paraje natural llamado “Tabla de la Yedra”, lugar de gran valor ecológico y paisajístico. Una de las actividades económicas más importantes de la zona es la caza, que a su vez genera una serie de actividades relacionadas como la industria y comercio textil, calzado, armerías, venta de carne, guarnicionaría y hostelería. Aparte de las empresas relacionadas con la caza, destacan las de transporte de mercancías por carretera. Por último, Piedrabuena dispone también de un pequeño polígono industrial de 3 Ha. Cercana a esta localidad se encuentra:
 - Picón¹³⁰. Localidad de 662 habitantes, situada a 13 km al noroeste de Ciudad Real y a 26 km al noroeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Este pequeño pueblo tiene una base económica sustentada en la agricultura, y especialmente en el olivar, y en la caza. La industria manufacturera de este núcleo obtiene la materia prima de la ganadería y de la agricultura. Además, Picón tiene un polígono industrial, denominado “El Raso”, que tiene una extensión de casi 10 Ha.

¹²⁷ Según la división comarcal realizada por la Diputación Provincial de Ciudad Real, en la que se basa este análisis, Torralba de Calatrava se encuentra encuadrada en la comarca del Campo de Calatrava; sin embargo ya se vio anteriormente que no se iba a analizar dentro de dicha comarca y de esta manera se va a estudiar dentro de la comarca contigua cual es La Mancha.

¹²⁸ Fuente: Asociación de Desarrollo “Montes Norte”, <http://www.montesnorte.com/>.

¹²⁹ La superficie cinegética en Castilla-La Mancha abarca en torno a 7.000 km², de los que el 80 por ciento están destinadas a caza menor y el 20 por ciento a caza mayor, mientras que el volumen económico que crea el sector, tanto directamente de la caza como de sus aspectos derivados y complementarios, se sitúa por encima de los 240 millones de euros. En el año 2000 había más de 210.000 licencias de caza en Castilla-La Mancha, de las que 34.000 se correspondían con personas de Ciudad Real. Para este mismo año esta actividad generaba más de 5.000 empleos directos y cerca de 15.000 indirectos. Asimismo, los datos reflejan que en el año 2001 se cazaron a nivel regional 40.000 piezas de caza mayor y tres millones de caza menor (LANZA 2004c).

¹³⁰ Según la división comarcal realizada por la Diputación Provincial de Ciudad Real, en la que se basa este análisis, Picón estaría encuadrado en la comarca del Campo de Calatrava; sin embargo ya se vio anteriormente que no se iba a analizar dentro de dicha comarca y de esta manera se va a estudiar dentro de la comarca contigua cual es Montes.

- Alcudia. Esta comarca, localizada en el valle de Alcudia, en el suroeste de la provincia, ha basado tradicionalmente su economía en las minas de mercurio de Almadén, si bien desde el anuncio de su inminente clausura los diversos municipios del área están realizando un esfuerzo por diversificar su base económica atendiendo a sectores como el turístico, a partir de la puesta en valor del patrimonio histórico y las destacadas zonas de bosque mediterráneo de la comarca¹³¹. La localidad más destacada de esta comarca es:
 - Almadén. Localidad de 6.972 habitantes, situada a 101 km al suroeste de Ciudad Real y a 90 km al suroeste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Ha sido tradicional e histórico asentamiento minero basado en sus riquezas de mercurio (Menéndez 1996). En la actualidad, debido al descenso en la producción, se está produciendo un intento de diversificación de la actividad económica con la implantación de una planta de biodiesel, empresa textil, etc; aprovechando también los recursos de la zona: caza¹³², pesca, madera, agricultura, ganadería (ovino y bovino), y un sector emergente como es el turismo rural. Por último, en estos años empieza a tener gran importancia el sector agroalimentario, destacando las empresas dedicadas a la fabricación de productos derivados del cerdo ibérico y la caza. En Almadén se sitúa el polígono industrial “Pozo de las Nieves”, con una superficie de 10 Ha.
- Sierra Morena. Esta comarca se localiza al sur de la provincia y tiene un marcado carácter rural y agrícola. Sus localidades más destacadas son:
 - Calzada de Calatrava. Localidad de 4.554 habitantes, situada a 36 km al sureste de Ciudad Real y a 33 km al sureste del futuro Aeropuerto D. Quijote. La economía del municipio es eminentemente agrícola, aunque recientemente se ha creado un polígono industrial de 10 Ha. denominado “Imedio”, situado junto a la antigua fábrica de pegamento del mismo nombre. Otros municipios de la zona son:
 - Villanueva de San Carlos. Localidad de 421 habitantes, situada a 20 km al sureste de Puertollano y a 46 km al sur del futuro Aeropuerto D. Quijote. La economía del municipio se basa en la agricultura y la ganadería, y a pesar de ser un asentamiento pequeño, en Villanueva de San Carlos hay tres polígonos industriales debido a su cercanía con Puertollano: el “Polígono de la Fuente”, orientado a actividades agrícolas y ganaderas, con una extensión de 5,5 Ha.; el polígono “Los Hitones”, de 4 Ha. de superficie, y el polígono “Belvís”, con una superficie de casi una hectárea.
 - Viso del Marqués. Localidad de 2.969 habitantes, situada a 65 km al sureste de Ciudad Real y a 62 km al sureste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Destaca este municipio porque el actual Archivo Nacional de Marina se halla ubicado en el Palacio del Marqués de Santa Cruz. En cuanto a la actividad económica, existe en la localidad un polígono industrial de 2 Ha. de extensión.
 - Santa Cruz de Mudela. Localidad de 4.772 habitantes, situada a 65 km al sureste de Ciudad Real y a 62 km al sureste del futuro Aeropuerto D. Quijote. Es un pueblo visitado por sus Balnearios de El Salobral y de La Salud, y es una importante zona de caza de perdiz roja¹³³.

¹³¹ Fuente: Asociación para el Desarrollo de la Comarca de Almadén "MonteSur", <http://www.comarcamontesur.com/>.

¹³² La actividad cinegética tiene una gran importancia en Castilla-La Mancha, donde se abaten más de 30.000 piezas de caza mayor al año (el 23% del total nacional, cuando Castilla-La Mancha representa el 15,7% del territorio nacional). Esta actividad genera además una importante actividad empresarial ya que en esta región existen más de 90 granjas cinegéticas, cuya principal misión es la cría de animales para repoblaciones de los cotos de caza. Por otra parte, la actividad cinegética también sirve para el desarrollo en las comarcas más desfavorecidas y, en una orientación reciente, para el aprovechamiento industrial de las piezas abatidas (DGFCFT 2000b).

¹³³ Fuente: Mancomunidad de Servicios del Jabalón, <http://www.manserja.org/>.

- Montiel. Esta comarca, localizada en el sureste de la provincia, tiene como principales atractivos una importante y variada cabaña ganadera, suelo industrial barato y gran riqueza cinegética (Juliá 2003b). La principal localidad de la comarca es Villanueva de los Infantes.
 - Villanueva de los Infantes. Localidad de 5.839 habitantes, situada a 92 km al sureste de Ciudad Real y a 89 km al sureste del futuro Aeropuerto D. Quijote. La estructura económica se basa fundamentalmente en la agricultura, aunque hay que destacar que dentro de la industria manufacturera el 20% pertenece al sector de la confección. Además, casi el 11% de las empresas se dedican a la hostelería. Villanueva dispone del polígono industrial “El Cartabón” que tiene una superficie de casi 8 Ha.

4.4. Encuesta al empresariado de la provincia de Ciudad Real

Como se ha indicado más arriba, se están considerando dos tipos de impactos territoriales: los de carácter económico y los de carácter residencial. Estos últimos son, en cierta medida, función de los primeros, ya que las nuevas residencias que se puedan producir mayoritariamente en el ámbito subregional de un aeropuerto están principalmente destinadas a la mano de obra que se empleará en las nuevas actividades económicas que se asienten en torno al aeropuerto. De esta forma, el verdadero impulsor de los impactos territoriales es en definitiva el proceso territorial de implantación de nuevas actividades económicas vinculadas o inducidas por el aeropuerto.

Esta implantación de actividades económicas será debida en buena medida a las diferentes iniciativas empresariales que se produzcan, y por lo tanto serán los empresarios los verdaderos agentes promotores de los impactos territoriales anteriormente mencionados. Ello aconseja realizar un estudio del empresariado del entorno del aeropuerto¹³⁴ con objeto de calibrar los posibles efectos que pueda inducir el futuro Aeropuerto D. Quijote y para saber hasta qué punto dichos efectos pueden deberse a iniciativas locales o a iniciativas externas.

El estudio del empresariado se ha realizado a partir de una encuesta que se efectuó en marzo de 2001 y que finalmente se destinó a las empresas de la provincia de Ciudad Real que bien tenían una faceta exportadora, bien tenían una relevancia a nivel provincial, o bien pertenecían a sectores tradicionalmente vinculados a la actividad del transporte aéreo. La encuesta tiene dos partes, una primera en la que se realiza una radiografía de la empresa, y una segunda donde el empresario expresa cuáles cree que serán los efectos que el Aeropuerto D. Quijote podría producir en la provincia de Ciudad Real.

El cuestionario de la encuesta, a cuyo análisis se dedican los siguientes epígrafes, puede consultarse al final de este apartado 4.4.

4.4.1. Elaboración y materialización de la encuesta

La elaboración y materialización de la encuesta ha tenido tres fases fundamentales. En primer lugar se procedió a la delimitación del ámbito geográfico de estudio que determina la muestra potencial, constituida por aquellos empresarios que tienen el domicilio social en dicho ámbito geográfico. En segundo lugar, y una vez delimitada la muestra potencial de empresarios, se realizó una criba con objeto de seleccionar aquellos empresarios que, por sus características, pudieran estar más

¹³⁴ Las empresas industriales de Castilla-La Mancha son mayoritariamente PYMEs, de reducida dimensión e intensivas en factor trabajo, dedicadas a actividades maduras y tradicionales, con poco crecimiento y de baja productividad, cuya oferta es poco diversificada y está orientada principalmente hacia el mercado local y nacional, dando lugar a una estructura industrial tradicional y de transformación básica (Guarnizo, Jiménez, Hernández, García 1996).

relacionados con las actividades inducidas por los aeropuertos. En tercer y último lugar se efectuó la encuesta, enviando los cuestionarios y recibiendo los cumplimentados.

Para la delimitación del ámbito geográfico de estudio nos hemos basado en las experiencias de los aeropuertos de Vitoria, Belfast y Shannon. En estos tres aeropuertos se comprobaba que las empresas que tenían una relación más directa con los respectivos aeropuertos se localizaban en un radio de unos 20-30 km. Sin embargo, hasta en un radio de 100 km se encontraban empresas que mantenían una cierta relación con los aeropuertos. Concretamente, y en el caso de Vitoria, el área de influencia alcanzaba todo el País Vasco, La Rioja y partes de Burgos y Navarra. En el caso de Shannon dicha área se extendía por el medio oeste de Irlanda y, en Belfast, la influencia del aeropuerto internacional se apreciaba en toda Irlanda del Norte. Así pues, para definir el ámbito geográfico de estudio para la encuesta, se decidió aproximar éste a la provincia de Ciudad Real.

Tomada esta decisión, el siguiente paso consistía en obtener un listado de las empresas existentes en la provincia de Ciudad Real. Este listado fue proporcionado por la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Ciudad Real y en él constaban un total de 31.043 empresas¹³⁵, lo cual planteó la inequívoca necesidad de realizar una selección de las mismas para que la encuesta fuera representativa y materialmente abordable.

Obviamente, el criterio elegido para efectuar dicha selección fue identificar aquellas empresas que, por su actividad, pudieran tener más relación con el futuro Aeropuerto D. Quijote. En concreto, se seleccionaron:

1. Las empresas exportadoras o susceptibles de exportar. Dado que el Aeropuerto de Ciudad Real va a ser de carácter internacional, y los aeropuertos son habitualmente plataformas para la realización de exportaciones e importaciones, parece lógico que las empresas más interesadas en utilizar sus servicios sean las de este tipo. En este sentido, el Departamento de Comercio Exterior de la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Ciudad Real proporcionó un listado de 800 empresas de la provincia de Ciudad Real en la que constaban en iguales proporciones aproximadamente empresas exportadoras y empresas que con ciertas mejoras serían susceptibles de convertirse en exportadoras¹³⁶.

¹³⁵ Según el Consejo Económico y Social de Castilla La Mancha el número de empresas activas en la provincia de Ciudad Real en 2001 fue de 25.435. Las empresas inscritas en la seguridad social en el régimen general y régimen especial de la minería del carbón fueron de 11.430. Las empresas mercantiles creadas en Ciudad Real en dicho año fueron de 865 y el capital suscrito por estas empresas fue de 17,81 millones de euros. Por último, el número de empresas mercantiles disueltas en la provincia en 2001 ascendió a 55 (CESCLM 2002).

¹³⁶ Estas 800 empresas exportadoras y susceptibles de convertirse en exportadoras estaban organizadas según una clasificación interna del Departamento de Comercio Exterior de la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Ciudad Real. Esta clasificación agrupaba las actividades en los siguientes grupos:

- ❑ *Minería y productos químicos.* Disolventes y barnices, Higiene, perfumería y farmacia, Jabones y detergentes, Minería, Otros productos químicos, Papel y derivados, Plásticos y colas, Productos químicos agrícolas, Productos químicos industriales, Refino y orgánicos.
- ❑ *Materiales de construcción.* Estructuras metálicas, Forja, carpintería y vidrio, Mobiliario urbano, Piedra ornamental, Productos de hormigón y tierra cocida, Suelos y pavimentos, Transporte.
- ❑ *Herramienta, maquinaria, componentes e instalaciones.* Armas ligeras, Automoción, Calderería, Componentes, Depuración, Electromecánica, Elementos de transporte, Envases y embalajes, Estructuras metálicas, Herramientas manuales, Instalaciones industriales, Instrumentos de precisión y medida, Maquina – herramienta, Maquinaria agropecuaria, Maquinaria para alimentación, Maquinaria para el terrazo, Maquinaria para la alimentación, Maquinaria textil, Maquinaria vánica, Maquinaria y componentes medioambientales, Material eléctrico, Material electrónico.
- ❑ *Alimentos y bebidas.* Aceites y grasas comestibles (aceite de oliva), Alimentos congelados, Animales vivos, carnes frescas y curadas, Azúcar y productos de confitería, Bebidas analcohólicas, Cereales, harinas y pastas, Condimentos, especias y otros productos de alimentación, Encurtidos, conservas y platos preparados, Mostos y holandas, Otras bebidas alcohólicas, Productos hortofrutícolas frescos, Productos lácteos (queso), Productos químicos industriales, Vinos.

2. Las empresas sobresalientes en la provincia. Son aquellas empresas con peso específico en la provincia de Ciudad Real, bien sea por su número de trabajadores, bien por su producción. Para este particular la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Ciudad Real proporcionó un listado de las que esta entidad consideraba las 500 empresas más importantes de la provincia, ordenadas según la clasificación del Impuesto de Actividades Económicas (IAE) a cuatro dígitos.

3. Las empresas relacionadas directamente con la actividad aeroportuaria. Según se estudió en el capítulo anterior, existen una serie de actividades necesarias para realizar la función de transporte aéreo en los aeropuertos. De esta manera, y en función de la Tabla 3.1, se eligieron aquellas actividades empresariales que podrían verse atraídas a las cercanías de un aeropuerto por su vinculación con el transporte aéreo. Las actividades elegidas fueron las siguientes: empresas de transporte urgente; empresas de limpieza; empresas de seguridad y vigilancia; agencias de viajes; restauración en vuelo (*catering*); restaurantes y bares; alquiler de automóviles y furgonetas; bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; autobuses de línea y empresas de transporte de mercancías. Seleccionadas las actividades vinculadas, se eligieron veinte empresas dedicadas a cada una de las diez actividades, contando así con otras doscientas empresas que serían encuestadas.

Una vez seleccionadas 1.500 empresas ordenadas según tres clasificaciones diferentes, se advirtió la necesidad de establecer una clasificación única para todas ellas. De las tres clasificaciones en que estaban englobadas, la única con carácter oficial era la clasificación del IAE, que fue la finalmente adoptada para organizar todas las empresas de la muestra, aunque con una precisión de tres dígitos en vez de cuatro, debido a que se creía que la primera de las precisiones era suficiente. Esta clasificación fue a su vez dividida en 11 grupos, de tal forma que se representara mejor la estructura económica de la provincia de Ciudad Real dando relevancia a aquellos grupos de sectores más significativos en la actividad exportadora ciudadrealeña¹³⁷ (véase Tabla 4.9 de la página 222). Por otra parte, al realizar la clasificación global de los tres grupos de empresas se advirtió que había algunas que estaban en dos o incluso en los tres listados, aspecto lógico ya que muchas de las empresas importantes de la provincia son exportadoras y además algunas de éstas se dedican a una actividad susceptible de localizarse en las cercanías de los aeropuertos. Finalmente se conformó una sola base de datos compuesta por 1.275 empresas¹³⁸.

El cuestionario¹³⁹ se envió en marzo de 2001. Al comienzo del mismo hay un cuadro donde el encuestado especifica los datos básicos de la empresa. A continuación la encuesta contiene 25

- ☐ *Madera y mueble.* Corcho y maderas, Mobiliario de hogar moderno, Mobiliario de oficina, Mueble de baño, Mueble de bricolaje, Mueble de cocina, Mueble de hogar clásico, Mueble de hogar moderno, Muebles de hostelería y jardín, Piezas y partes de madera, Sofás y sillones tapizados.
- ☐ *Textil, confección y piel.* Complementos de piel y artículos de viaje, Confección de caballero, Confección femenina, Fornituras, bordados y complementos, Hilados y tejidos, Lonas y toldos, Piel en bruto lavadas o curtidas, Prendas de punto, Ropa de trabajo, Talleres de confección, Textiles de hogar.
- ☐ *Artesanía y regalo.* Cerámica y cristalería, Cuero, Forjado y metal, Papel y cartón.
- ☐ *Servicios.* Ingeniería, Marketing y publicidad, Trading y consultoría, Transporte.

¹³⁷ La clasificación del IAE está dividida en 9 grupos y lo que se ha hecho es fusionar los tres primeros grupos para conformar uno denominado “Energía, agua, minería e industria química” y, por otra parte, el grupo 4 del IAE “Otras industrias manufactureras” se ha dividido en varios grupos que sí tienen significado a nivel provincial. Estos grupos son “Industrias de productos alimenticios”, “Industrias de bebidas”, “Industria textil, del cuero, del calzado y la confección” e “Industria de madera, corcho, muebles de madera y otros”.

¹³⁸ Dicha base de datos compuesta por 1.275 empresas tenía los siguientes campos: Epígrafe IAE, Sector económico, Nombre de la empresa, CIF, Dirección, Subsector económico, Código postal, Municipio, Producto, Teléfono, Fax, Correo electrónico, Sitio internet, Responsable, Marcas y Tipos de productos.

¹³⁹ El material enviado a cada uno de los empresarios fue el siguiente: a) Sobre grande ligeramente superior a un A5 donde está contenida la documentación; b) Sobre a franquear en destino, ligeramente superior a un A6, donde se devuelve la encuesta cumplimentada por parte del empresario; c) Cuestionario, compuesto por una hoja A3 doblada por la mitad convirtiéndose en 4 páginas de tamaño A4 (véase el cuestionario al final de este capítulo); d) Hoja A4 de presentación firmada por el Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, D José María de Ureña Francés, en la que se explica brevemente los antecedentes y la motivación de la encuesta y se solicita la colaboración del empresario.

preguntas divididas en dos bloques, cuyo análisis se efectuará en el apartado 4.4.2. El plazo de recepción de encuestas se cerró en junio de 2001¹⁴⁰, y finalmente se recibieron 179 cuestionarios cumplimentados, aunque en tres de ellos no se rellenó el campo que identificaba al empresario y por lo tanto no se consideraron válidos. El número final de cuestionarios correctamente cumplimentados fue de 176, lo que representa un 14% aproximadamente sobre el total enviado, porcentaje muy satisfactorio si tenemos en cuenta que en las encuestas realizadas por correo la media de cuestionarios cumplimentados suele rondar el 10%.

4.4.2. Diagnóstico de las empresas de la provincia de Ciudad Real

Pasando al análisis de los resultados de la encuesta¹⁴¹, y antes del examen concreto de las preguntas del cuestionario¹⁴², es preciso realizar un doble análisis en cuanto a los resultados generales. En primer lugar es preciso analizar la distribución por sectores de las empresas que han contestado a la encuesta. En el gráfico de la Ilustración 4.3 podemos apreciar cómo el sector que más incrementa su peso relativo dentro de las empresas que han respondido a la encuesta respecto de la muestra total es el sector de la madera, dentro del cual la actividad más destacada es la fabricación de muebles, de tal manera que podemos extrapolar que este sector económico de la provincia de Ciudad Real estará muy interesado en el futuro Aeropuerto D. Quijote.

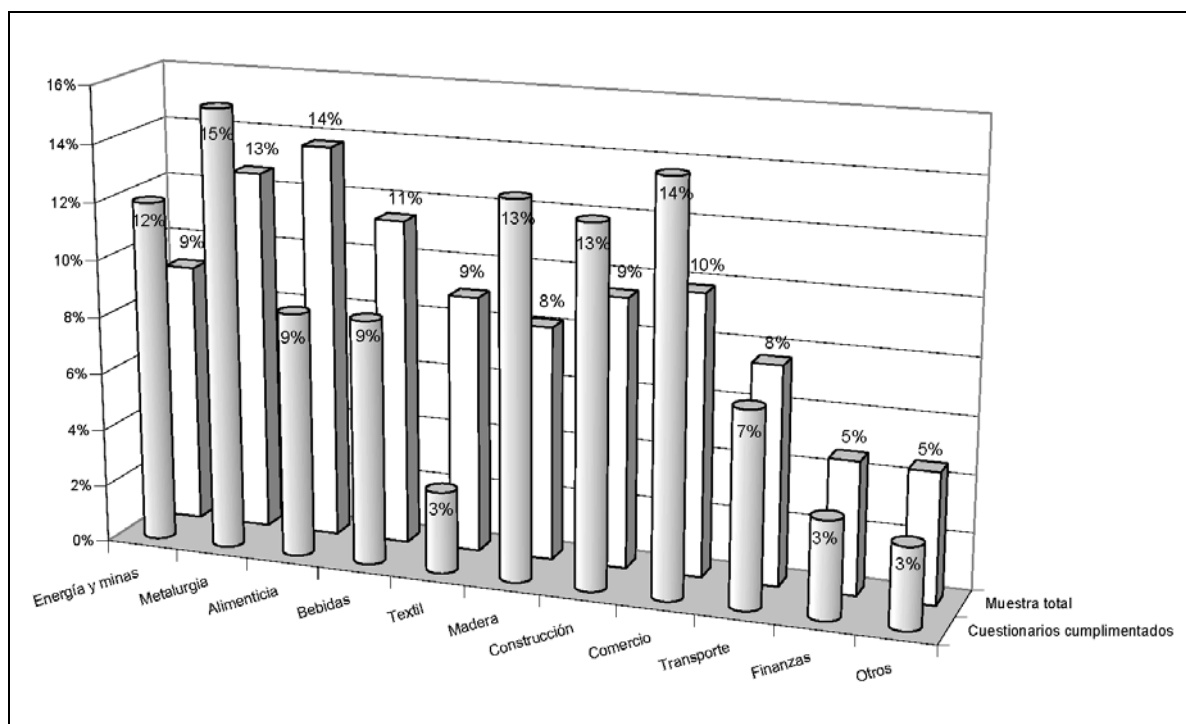


Ilustración 4.3. Empresas que han contestado a la encuesta según su actividad. Elaboración propia.

¹⁴⁰ Como apoyo a la consecución de cuantas más encuestas cumplimentadas se contrató a una becaria a tiempo parcial que llamó una por una a las empresas para solicitarlas la cumplimentación del cuestionario y devolución en el sobre adjuntado. De esta manera el calendario de recepción de encuestas fue el siguiente (entre paréntesis, encuestas recibidas y llamadas telefónicas efectuadas): 13/03/01 (15, 0), 14/03/01 (20, 200), 15/03/01 (23, 0), 16/03/01 (10, 0), 19/03/01 (12, 200), 20/03/01 (0, 75), 21/03/01 (5, 200), 22/03/01 (34, 100), 23/03/01 (6, 100), 26/03/01 (11, 0), 27/03/01 (8, 100), 28/03/01 (1, 100), 29/03/01 (6, 200), 30/03/01 (1, 0), 02/04/01 (3, 0), 03/04/01 (3, 0), 05/04/01 (3, 0), 06/04/01 (4, 0), 09/04/01 (2, 0), 10/04/01-30/05/01 (12, 0).

¹⁴¹ Para el tratamiento de los datos que contiene esta encuesta se contó con la ayuda inestimable del Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Castilla-La Mancha, colaboración enmarcada dentro del proyecto FEDER mencionado en la primera nota a pie de esta tesis doctoral.

¹⁴² Para la realización del cuestionario fue de importante ayuda el trabajo sobre las estrategias de innovación en las pequeñas y medianas empresas de Navarra realizado por Conde Collado y López Eguilaz (1995).

En segundo lugar es interesante realizar el examen de la distribución territorial de las empresas que han cumplimentado y enviado el cuestionario, para lo cual vamos a utilizar la división comarcal de la provincia de Ciudad Real realizada por la Diputación Provincial, descrita en el apartado 4.3, y que delimita la provincia en seis comarcas: Campo de Calatrava¹⁴³, La Mancha¹⁴⁴, Montes¹⁴⁵, Alcudía¹⁴⁶, Sierra Morena¹⁴⁷ y Montiel¹⁴⁸. En la Ilustración 4.4 se puede apreciar cómo las dos comarcas desde las que se han respondido con diferencia un mayor número de encuestas son las de La Mancha y Campo de Calatrava por este orden, mientras las otras cuatro suman porcentajes muy escasos. Esto viene a coincidir con los análisis territoriales realizados en los apartados 4.2 y 4.3, que ponen de manifiesto cómo la mayoría de la población y de la actividad económica se concentra en estas dos áreas. Sin embargo sólo las comarcas del Campo de Calatrava y Sierra Morena han tenido porcentajes en respuestas superiores a su cuota sobre la muestra total.

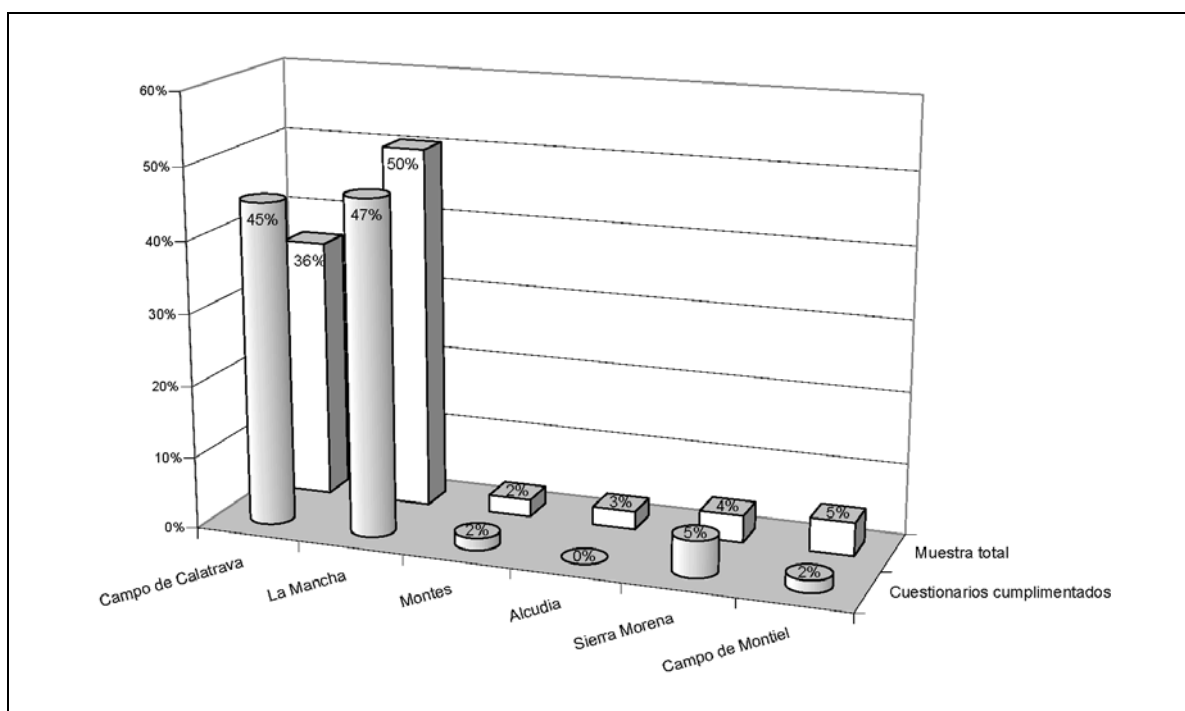


Ilustración 4.4. Empresas que han contestado a la encuesta según la comarca donde están asentadas. Elaboración propia.

¹⁴³ La comarca del Campo de Calatrava está compuesta por los municipios de: Alcolea de Calatrava, Aldea del Rey, Almagro, Argamasilla de Calatrava, Ballesteros de Calatrava, Bolaños de Calatrava, Cañada de Calatrava, Caracul de Calatrava, Carrión de Calatrava, Ciudad Real, Membrilla, Pedro Muñoz, Corral de Calatrava, Fernancaballero, Granátula de Calatrava, Migelturra, Moral de Calatrava, Picón, Poblete, Pozuelo de Calatrava, Los Pozuelos de Calatrava, Puertollano, Torralba de Calatrava, Valenzuela de Calatrava, Villamayor de Calatrava, Villar del Pozo.

¹⁴⁴ La comarca de La Mancha está compuesta por los municipios de: Alcázar de San Juan, Arenales de San Gregorio, Arenas de San Juan, Argamasilla de Alba, Campo de Criptaza, Daimiel, Herencia, Las Labores, Llanos del Caudillo, Manzanares, Navas de Estena, Piedrabuena, Puertoládice, Ruidera, Socuellamos, La Solana, Tomelloso, Valdepeñas, Villarubia de los Ojos, Villarta de San Juan.

¹⁴⁵ La comarca de Montes está compuesta por los municipios de: Alcoba de los Montes, Anchuras, Arroba, Los Cortijos, Fontanarejo, Fuente el Fresno, Horcajo de los Montes, Luciana, Malagón, Navalpino, Guadalmez, Hinojosa de Calatrava, Porzuna, Puebla de Don Rodrigo, Retuerta del Bullaque, El Robledo.

¹⁴⁶ La comarca de Alcudía está compuesta por los municipios de: Abenojar, Agudo, Alamillo, Almacén, Almadenejos, Almodóvar del Campo, Brazatortas, Cabezarrubias del Puerto, Chillón, Saceruela, Valdemanco del Esteras.

¹⁴⁷ La comarca de Sierra Morena está compuesta por los municipios de: Almuradiel, Calzada de Calatrava, Fuencaliente, Mestanza, San Lorenzo de Calatrava, Santa Cruz de Mudela, Solana del Pino, Torrenueva, Villanueva de San Carlos, Viso del Marqués, San Carlos del Valle, Santa Cruz de los Cáñamos.

¹⁴⁸ La comarca de Montiel está compuesta por los municipios de: Albaladejo, Alcubillas, Alhambra, Almedina, Carrizosa, Castellar de Santiago, Cózar, Fuenllana, Montiel, Puebla del Príncipe, Berrinches, Torre de Juan Abad, Villahermosa, Villamanrique, Villanueva de la Fuente, Villanueva de los Infantes.

Una vez realizados estos dos análisis previos, procede detenerse en el primero de los bloques de la encuesta, que consta de 14 preguntas y que se tituló “Su empresa hoy”. En este bloque se pretende realizar una radiografía de la empresa y del empresario a quien va destinada la encuesta, en aspectos como número, residencia y cualificación de los trabajadores, facturación, superficie de las instalaciones, dinámica inversora, suministradores y clientes, medios de transporte con los que establece relaciones con aquellos, etc. Al exceder el ámbito de interés de la investigación, la encuesta no profundiza en cuestiones como las relativas a las características físicas de la empresa: tipo de naves industriales, maquinaria, características físicas de los productos y de las materias primas (volumen, peso, importe, fragilidad o robustez, condición de perecedero, urgencia o no), aparcamientos, oficinas, inventario, terrenos, localización con respecto al casco urbano y posibilidades de expansión, etc. Los epígrafes que siguen corresponden a cada una de las catorce preguntas que constituyen el bloque.

1. La primera pregunta de la encuesta tiene por objeto conocer los dos datos fundamentales de una empresa: número de empleados y facturación en el último ejercicio, para, de esta manera, conocer la importancia de la empresa dentro del contexto provincial con datos referidos al año 2000. Como se aprecia en el gráfico de sectores¹⁴⁹ de la Ilustración 4.5, casi la mitad de las empresas que respondieron a la encuesta tiene una plantilla de 11 a 50 trabajadores, y casi un tercio de las empresas tiene una plantilla de menos de once trabajadores, de lo que resulta que aproximadamente 5/6 de las empresas tienen 50 o menos trabajadores, es decir, se trata de PYMES, lo que corrobora el diagnóstico realizado sobre la atomización del tejido productivo ciudadrealeño. Las empresas con más de 100 trabajadores que respondieron a la encuesta fueron un total de diez: Clece, en Ciudad Real, dedicada a limpieza de edificios y locales; Correos y Telégrafos, en Ciudad Real, dedicada a la admisión, curso y entrega de envíos postales; Cosemap estructuras metálicas, en Puertollano, dedicada a la fabricación de estructuras metálicas; Cosemap Recipientes a Presión, en Puertollano, dedicada a la fabricación de recipientes a presión; Empresa Nacional Carbonífera del Sur, S.A., en Puertollano, dedicada a la minería del carbón; Eurohiper Distribución S.A. (E. Leclerc), Ciudad Real, hipermercado; Frimancha Industrias Cárnicas, S.A., en Valdepeñas, dedicada a la alimentación; Limpiezas Olmedo, S.L., en Tomelloso, dedicada a la limpieza de edificios, pulido y abrillantado; Repsol-YPF Química, en Puertollano, dedicada a las producciones químicas derivadas del petróleo, y Uralita, en Alcázar de San Juan, dedicada a la fabricación de materiales de construcción y obra civil.

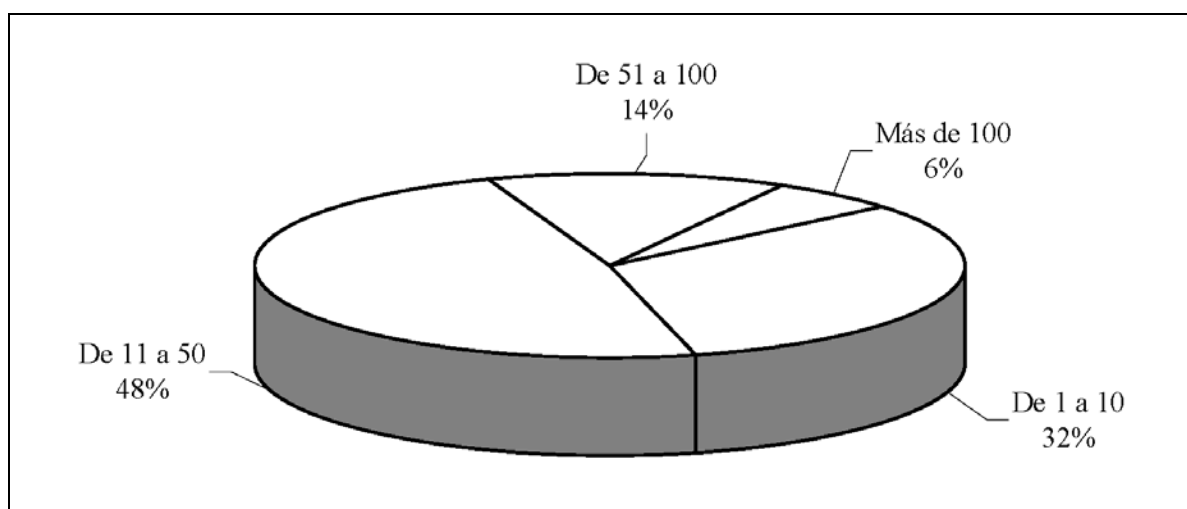


Ilustración 4.5. Número de trabajadores de las empresas en el año 2000. Elaboración propia.

¹⁴⁹ Un gráfico de sectores consiste en un círculo dividido en sectores cada uno de los cuales se corresponde con un dato de una muestra y es proporcional a la frecuencia de su ocurrencia (Castillo, Pruneda 2001).

En cuanto a la facturación de las empresas que han respondido a la encuesta, se observa que sólo un 5%, es decir, ocho, ha sobrepasado los 30 millones de euros de producción (Ilustración 4.6). Respecto del grupo anterior de empresas con más de 100 trabajadores, sólo repiten la Empresa Nacional Carbonífera del Sur, S.A., en Puertollano, Frimancha Industrias Cárnicas, S.A., en Valdepeñas, y Repsol-YPF Química, en Puertollano. Las otras cinco son Almodóvar Limpiezas Sociedad Cooperativa, en Almodóvar del Campo, dedicada a la limpieza; Cosecheros Abastecedores, S.A., en Valdepeñas, dedicada a la elaboración, crianza y embotellado de vinos; Energéticos de La Mancha S.A., en Miguelturra, dedicada al comercio de productos petrolíferos; PR Larios, SA, en Arenas de San Juan, dedicada a la fabricación de bebidas alcohólicas, y Repsol Distribución, S.A., en Puertollano, dedicada a la fabricación y venta de aceites lubricantes.

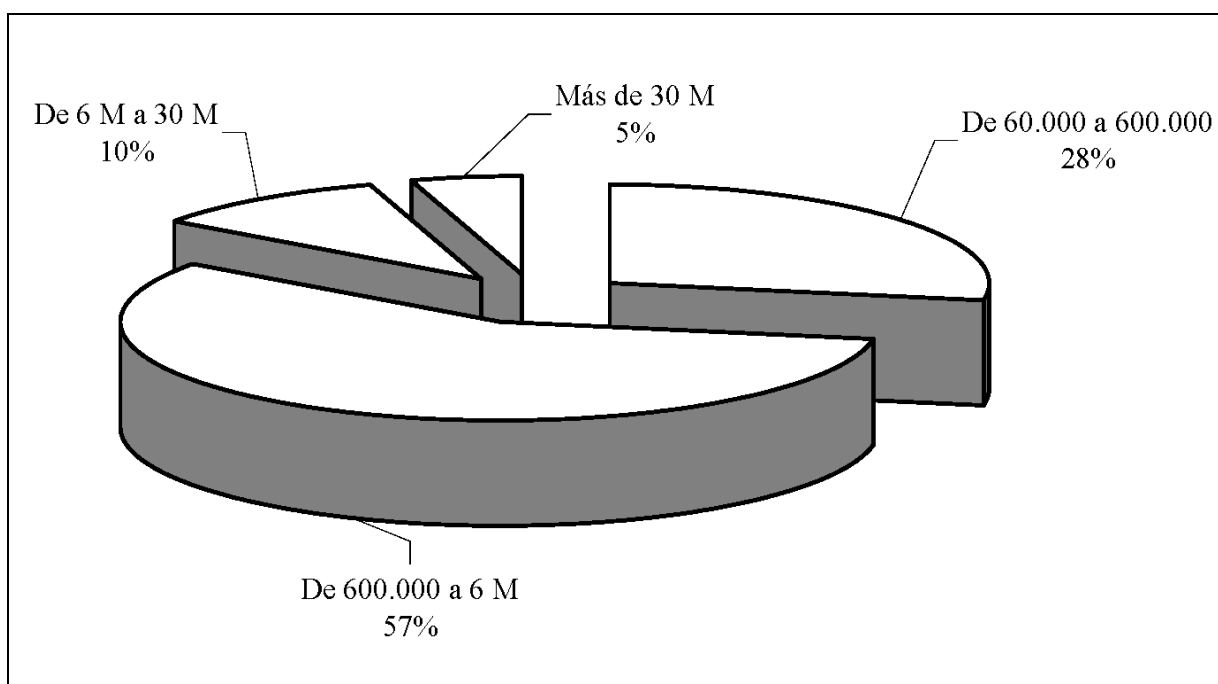


Ilustración 4.6. Facturación de las empresas en el año 2000 en € (M, millones de euros). Elaboración propia.

2. En la segunda pregunta se interroga sobre la evolución del número de trabajadores y de la facturación en el período comprendido entre 1995 y 2000. Como se aprecia en la Ilustración 4.7, más de la mitad de las empresas han experimentado un crecimiento del número de trabajadores de entre el 1% y el 25%, y tan sólo un 15% de las empresas no ha crecido nada o ha reducido plantilla. También destaca que un 13%, lo que significa un total de 22 empresas, han tenido un crecimiento en la plantilla de más del 50%. Si analizamos estas 22 empresas observamos que cubren prácticamente todos los sectores, aunque se aprecia que no hay ninguna empresa de transportes. Destaca el hecho de que cuatro de dichas empresas pertenezcan a la industria del mueble de madera y además se concentren geográficamente en la misma zona, ya que tres son de Bolaños de Calatrava y una es de Almagro. Esto coincide con el diagnóstico que se efectuó en el apartado 4.2.3. sobre el análisis del área de Almagro, una de cuyas principales industrias manufactureras se dedica a la fabricación de muebles de madera.

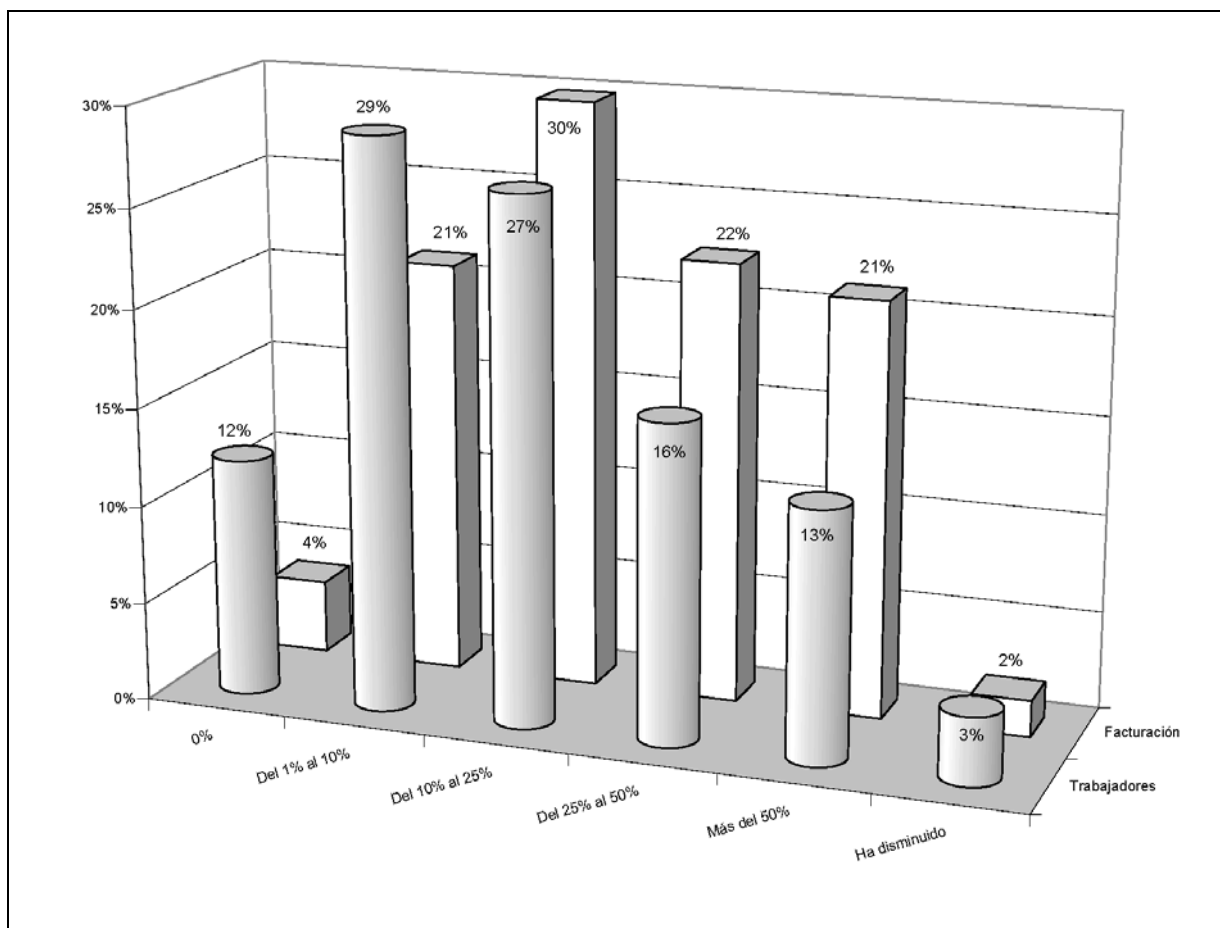


Ilustración 4.7. Incremento del número de trabajadores y de la facturación en el período 1995-2000. Elaboración propia.

En cuanto a la segunda parte de la pregunta, relativa al incremento en la facturación, se advierte que los incrementos en cada uno de los diferentes tramos son superiores a los experimentados en cuanto al número de trabajadores (Ilustración 4.7), lo que significa que ha habido un incremento de la productividad en general. Por lo que respecta a las empresas que han crecido más de un 50% en la facturación, hay dos sectores que destacan de forma sobresaliente. Por una parte el ya mencionado de la fabricación de muebles de madera y, además, el sector de la industria vinícola, principalmente en Valdepeñas y Socuéllamos. Merece señalarse, por lo demás, que el 8,5% de los encuestados no contestaron a esta segunda parte de la segunda pregunta.

- En la tercera pregunta se interroga sobre la superficie que ocupan las instalaciones de la empresa. Se trata de un dato importante desde el punto de vista urbanístico y desde el punto de vista de ocupación del suelo y de terreno requerido en caso de que decidieran trasladarse a las inmediaciones del aeropuerto. Como se observa en la Ilustración 4.8, el principal grupo corresponde a empresas que tienen una superficie de entre 1.000 y 3.000 m², con un 27%. Se aprecia, además, que un 13% de las empresas tiene una superficie mayor de la hectárea y media, destacando en este grupo las empresas de materiales de construcción, la empresa ENCASO y Repsol de Puertollano, empresas de construcción de grandes depósitos también en Puertollano e industrias vinícolas situadas en diversas localidades de la comarca de la Mancha.

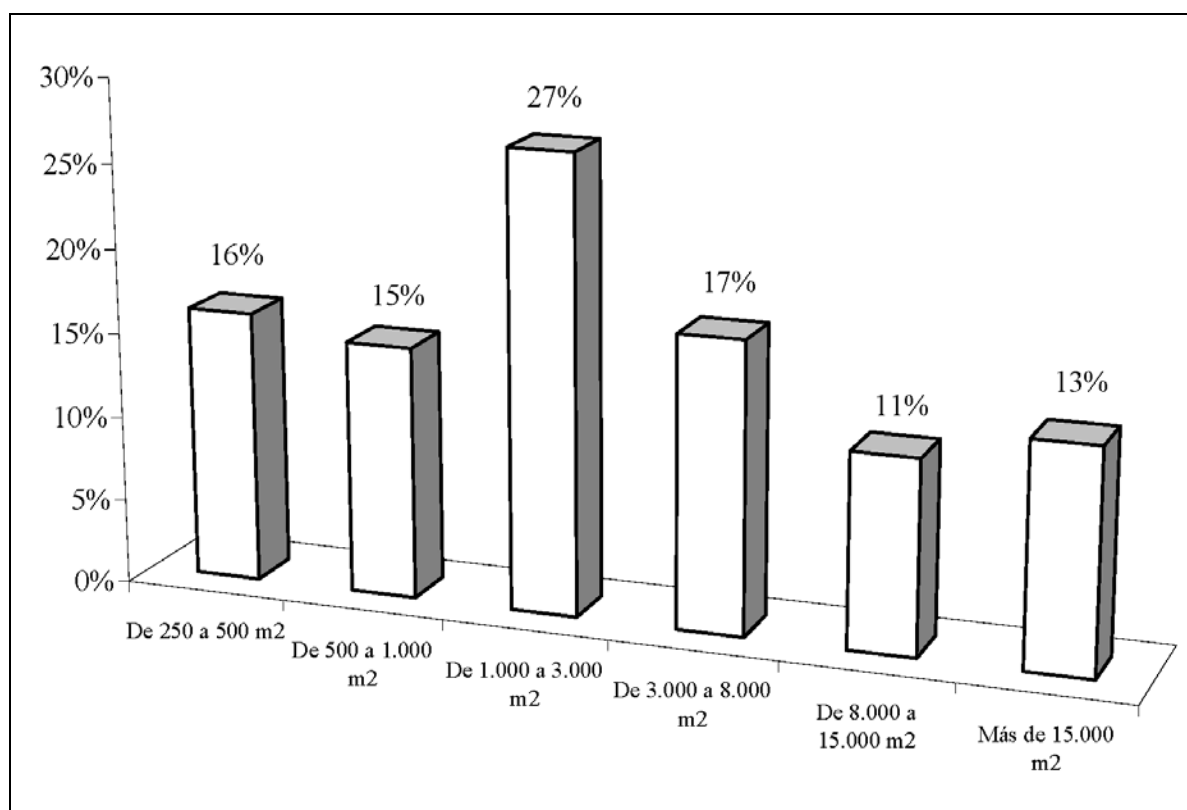


Ilustración 4.8. Superficie de las instalaciones. Elaboración propia.

4. En esta cuarta pregunta se intenta averiguar la actitud emprendedora del empresario ciudadrealeno durante los últimos diez años. Para ello se les pregunta si han iniciado algún nuevo negocio en este plazo de tiempo¹⁵⁰, y los resultados indican que el 52% de los encuestados no ha iniciado ningún nuevo negocio en el período indicado, un 27% inició 1, un 15% inició 2, un 3% inició 3 y un 2% inició 4 nuevos negocios. En cuanto a la tipología de estos nuevos negocios hay una gran variedad de resultados y no es posible establecer unas mínimas tendencias comunes.

Una vez realizada esta pregunta, se solicitó al empresario que expusiera las razones que llevaron a iniciar ese o esos nuevos negocios, pregunta a la que respondieron casi el 78% de los encuestados. Como se observa en la Ilustración 4.9, la mayoría, más de un tercio de las empresas que respondieron, emprendieron algún nuevo negocio por la aparición de una oportunidad en un negocio emergente.

¹⁵⁰ Por otra parte, dentro del segundo bloque de la encuesta se analizará la pregunta 18 en la que se pregunta al empresario si realizaría una diversificación de los productos que ofrece. En esta pregunta 4 una de las opciones de respuesta para iniciar un nuevo negocio es también la de diversificar los productos. Esta opción ha sido afirmada por 33 empresas de las que destacan 5 empresas del sector de la fabricación de materiales de construcción.

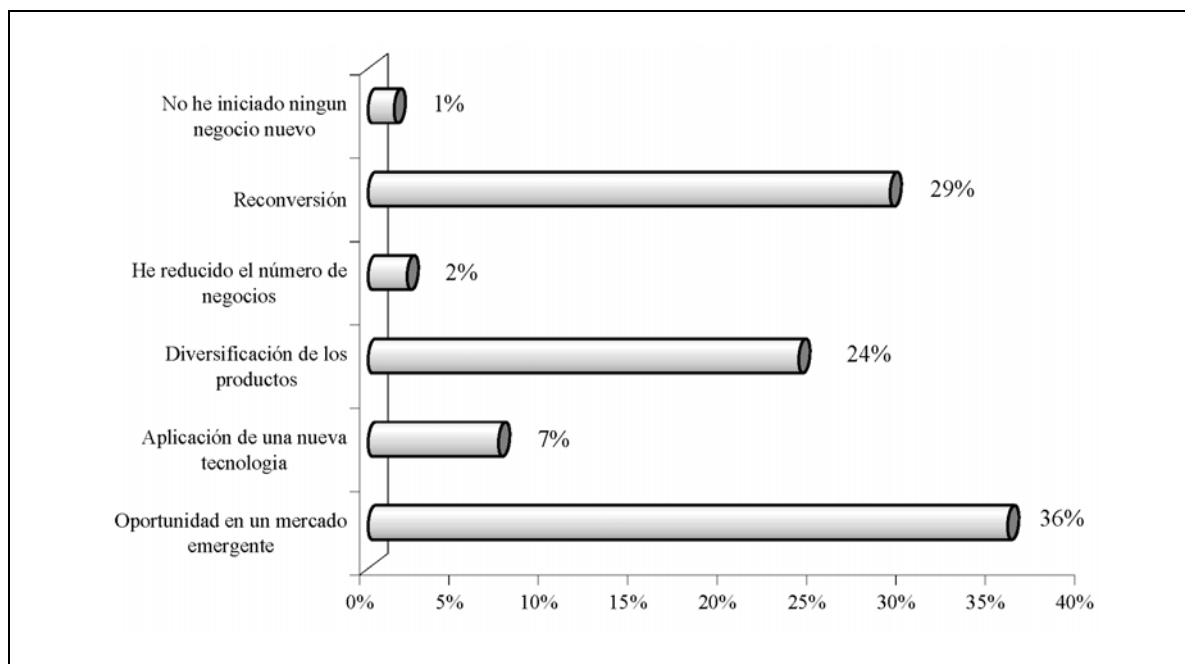


Ilustración 4.9. Razones para emprender un nuevo negocio. Elaboración propia.

5. Si la anterior pregunta interroga a los empresarios sobre su actitud emprendedora en los pasados años, en la pregunta número 6 se pregunta al empresariado provincial por su actitud inversora para los próximos tres años. Como se puede apreciar en la Ilustración 4.10, las dos opciones más señaladas son maquinaria e instalaciones, correspondiendo la primera a casi tres de cada cuatro empresarios. En tercer lugar se sitúa la opción de investigación y desarrollo, que fue seleccionada por sólo uno de cada tres empresarios. Esto da idea de que son aún minoría las empresas ciudadrealeñas orientadas hacia las tecnologías de la información y de la innovación, que es el tipo básico de empresas que se suele localizar en las cercanías de los aeropuertos, lo cual puede indicar que el protagonismo principal en las áreas industriales-empresariales de las cercanías del futuro Aeropuerto D. Quijote será liderado por empresarios ajenos a la provincia.

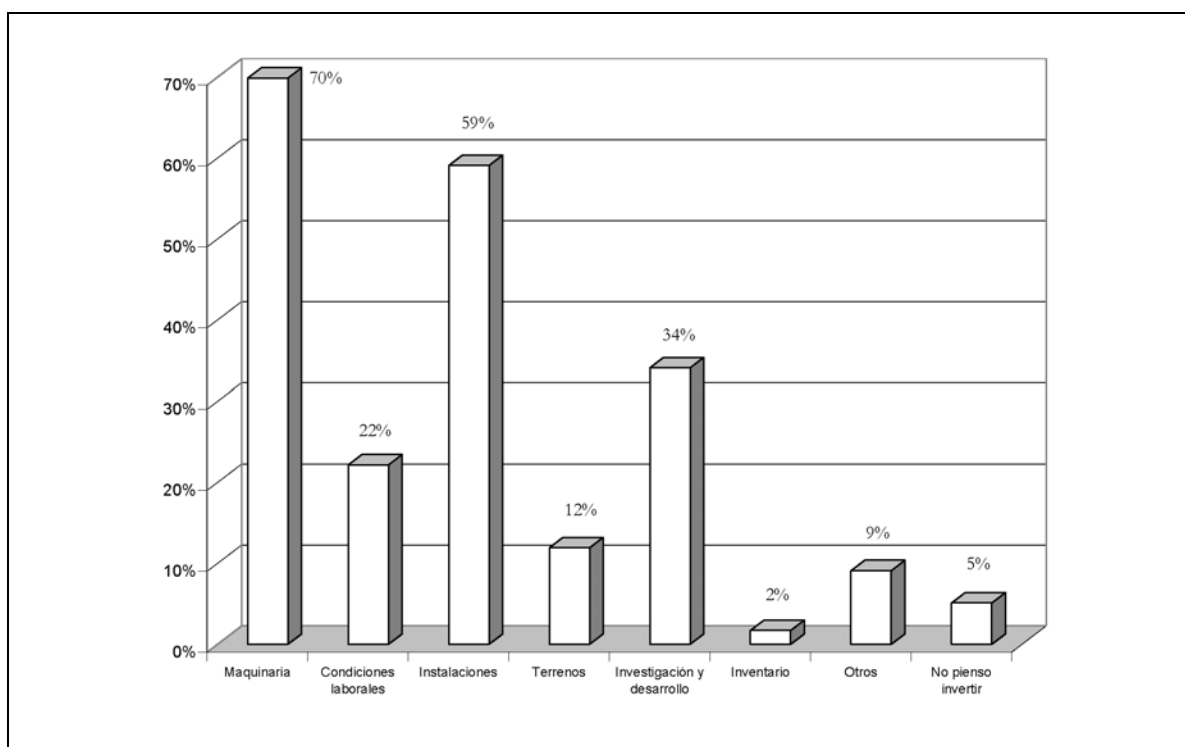


Ilustración 4.10. Inversiones para los próximos tres años. Elaboración propia.

6. La sexta pregunta se refiere al porcentaje de los beneficios que el empresario reinvierte en la empresa. Su objeto es aclarar el perfil, más emprendedor o más conservador, del empresariado provincial. Como se advierte en la Ilustración 4.11, un 43% de las empresas encuestadas reinvierte entre un 51% y un 100%, lo que da idea de que la empresa ciudadrealeña tiene en general una intención notable de renovación. Por otra parte hay un 5% de empresas que reinvierten en su empresa más de lo que ingresan. Este 5% de empresas, que son un total de nueve, pertenecen a diversos sectores, aunque cuatro de ellas están localizadas en Puertollano, lo que da idea de que en esta ciudad, afectada por el declive industrial, hay una fuerte necesidad de reinversión para poder ser competitivo. Esta actitud positiva de las empresas puertollaneras puede hacerles ver oportunidades de negocio en el futuro Aeropuerto D. Quijote.

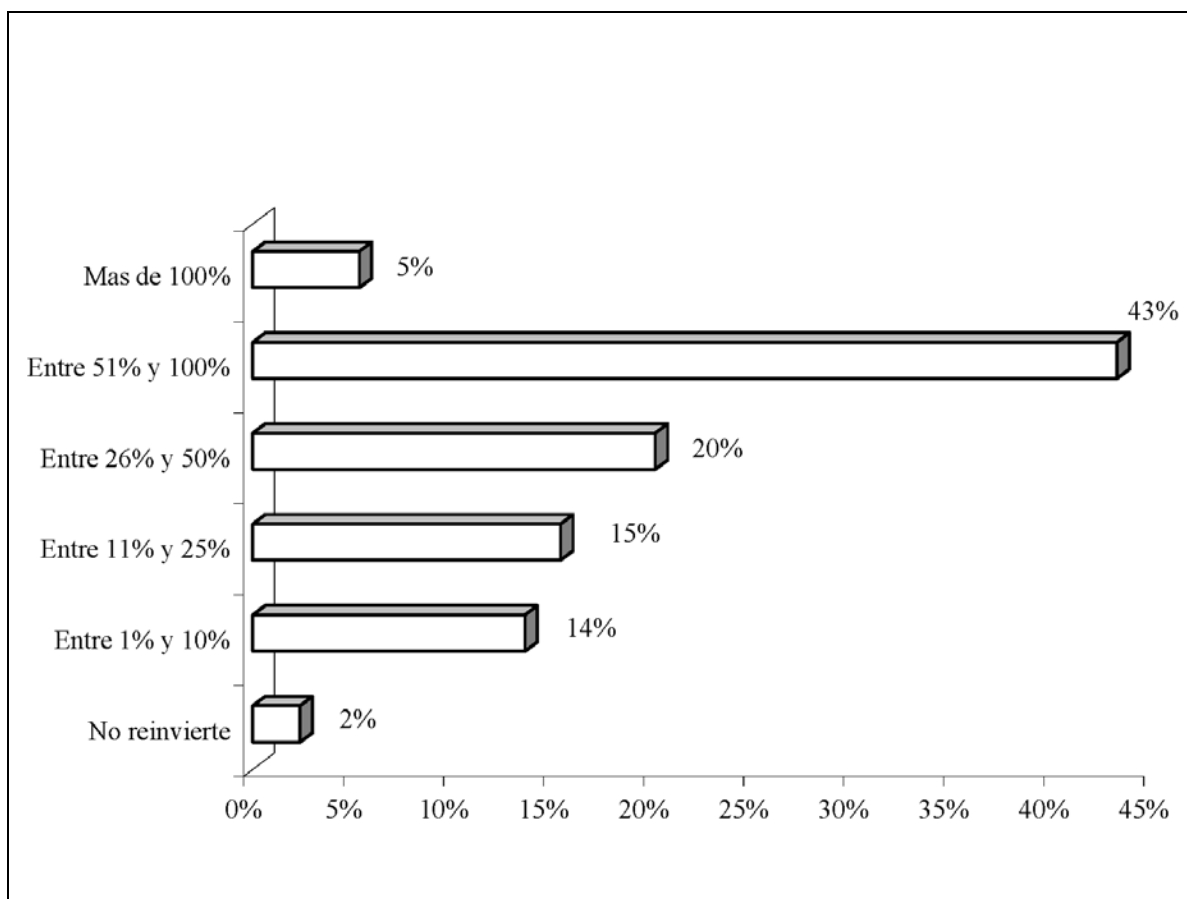


Ilustración 4.11. Porcentaje de los beneficios reinvertidos en la empresa. Elaboración propia.

7. Como se ha visto en el capítulo anterior, dedicado a las experiencias en aeropuertos con similitudes territoriales con el futuro Aeropuerto D. Quijote, las distancias medias de pendulación de los trabajadores en los aeropuertos y sus actividades asociadas determinan de una forma muy importante cuál va a ser el área donde se produzca la mayor parte de lo que hemos definido impactos residenciales, y también en una medida significativa el área de influencia de ámbito subregional del aeropuerto. En este sentido, la pregunta séptima se refiere al porcentaje de trabajadores que tiene una distancia de pendulación al trabajo mayor de 20 km. Como cabía prever, los resultados indican, según se observa en la Ilustración 4.12, que en cuatro de cada cinco empresas el porcentaje de empleados que tiene esas distancias de pendulación está por debajo del 10%. Destaca el hecho de que sólo en seis empresas de toda la provincia más de la mitad de los empleados viven fuera de un radio de 20 km alrededor de la empresa.

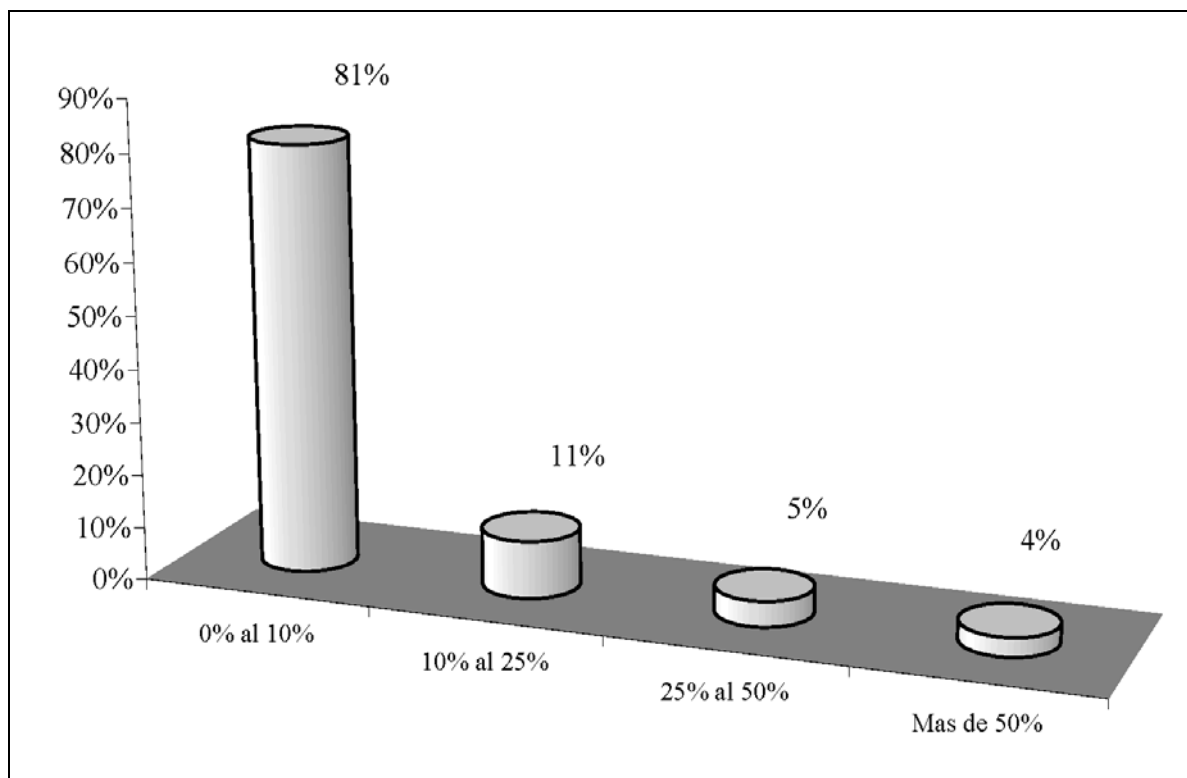


Ilustración 4.12. Porcentaje de empleados que viven fuera de un radio de 20 km alrededor de la empresa. Elaboración propia.

8. Como se ha visto en el capítulo anterior, una de las características de las actividades que se localizan en los alrededores de los aeropuertos es la alta cualificación de sus empleados, dado que las empresas pertenecientes a los sectores de manufacturas de alta tecnología y servicios demandan este tipo de mano de obra. Esto es importante a la hora de evaluar cuál puede ser el tipo de impacto territorial residencial en la subregión del aeropuerto, ya que este tipo de trabajadores demandarán viviendas de calidad. En función de estas experiencias se ha formulado la pregunta octava, relativa a la presencia de trabajadores de alta remuneración, ya sea por su cualificación o por su cargo de directivo, en las empresas ciudadrealeñas. Como se aprecia en la Ilustración 4.13, casi tres de cada cuatro empresas encuestadas tiene menos de un 10% de este tipo de trabajadores, y sólo un 5% tiene más de un 33% de directivos y técnicos en sus plantillas. Estas últimas empresas, que son un total de 10, pertenecen a diversos sectores estando la mayoría de ellas en la comarca de La Mancha.

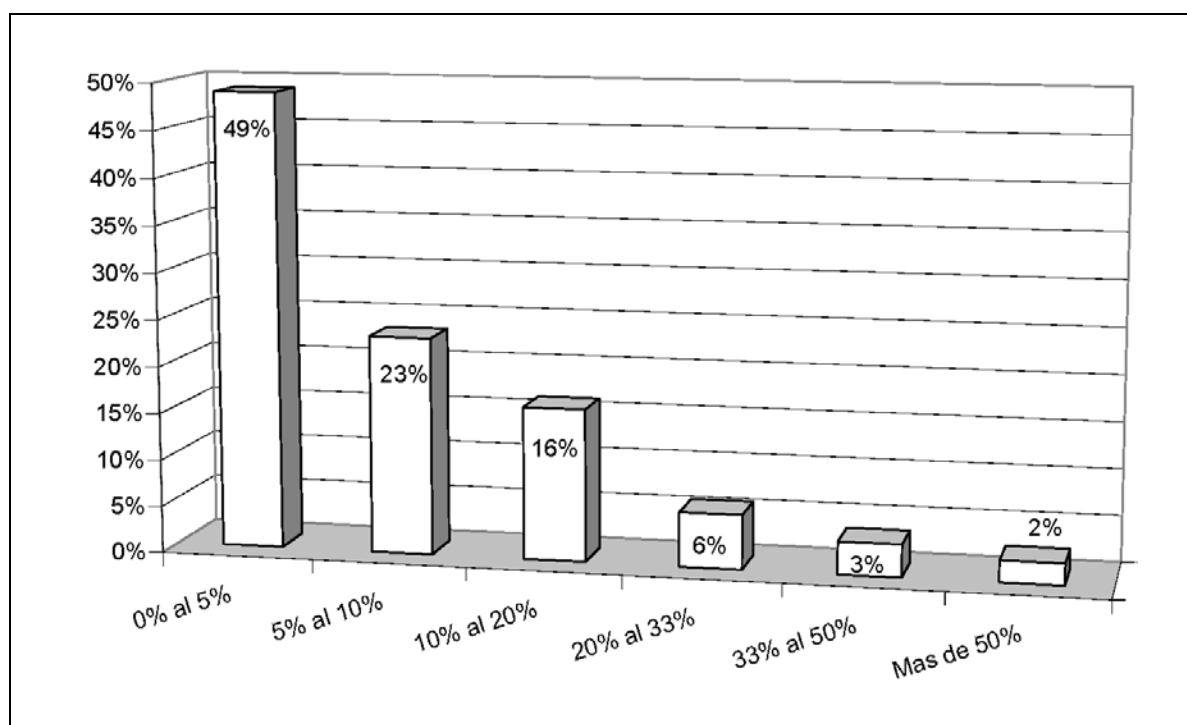


Ilustración 4.13. Porcentaje de empleados que son directivos o técnicos. Elaboración propia.

9. Como es lógico, las empresas con una importante componente de exportación tenderán más a la utilización del transporte aéreo que aquellas empresas que tengan un mercado básicamente local. Con la intención de indagar esta faceta en las empresas de la provincia de Ciudad Real se ha realizado la novena pregunta, en la que se solicita información sobre qué parte de la producción se vende en la provincia de Ciudad Real y qué parte en el extranjero. Como se aprecia en la Ilustración 4.14, un 58% de las empresas no realiza ninguna venta en el extranjero, y casi dos de cada cinco empresas tienen más de la mitad de su mercado residenciado en la provincia de Ciudad Real, lo que indica la existencia de un tejido empresarial bastante orientado hacia el ámbito nacional, con especial énfasis en el local. En el extremo opuesto, podemos advertir que existe un 8% de empresas que exportan más de la mitad de su producción. En un análisis de estas 12 empresas advertimos que sobresalen sectores que ya han sido mencionados anteriormente, como la industria vinícola sobre todo, y la industria del mueble de madera. De estas 12 empresas, 6 no realizan ventas en el ámbito provincial.

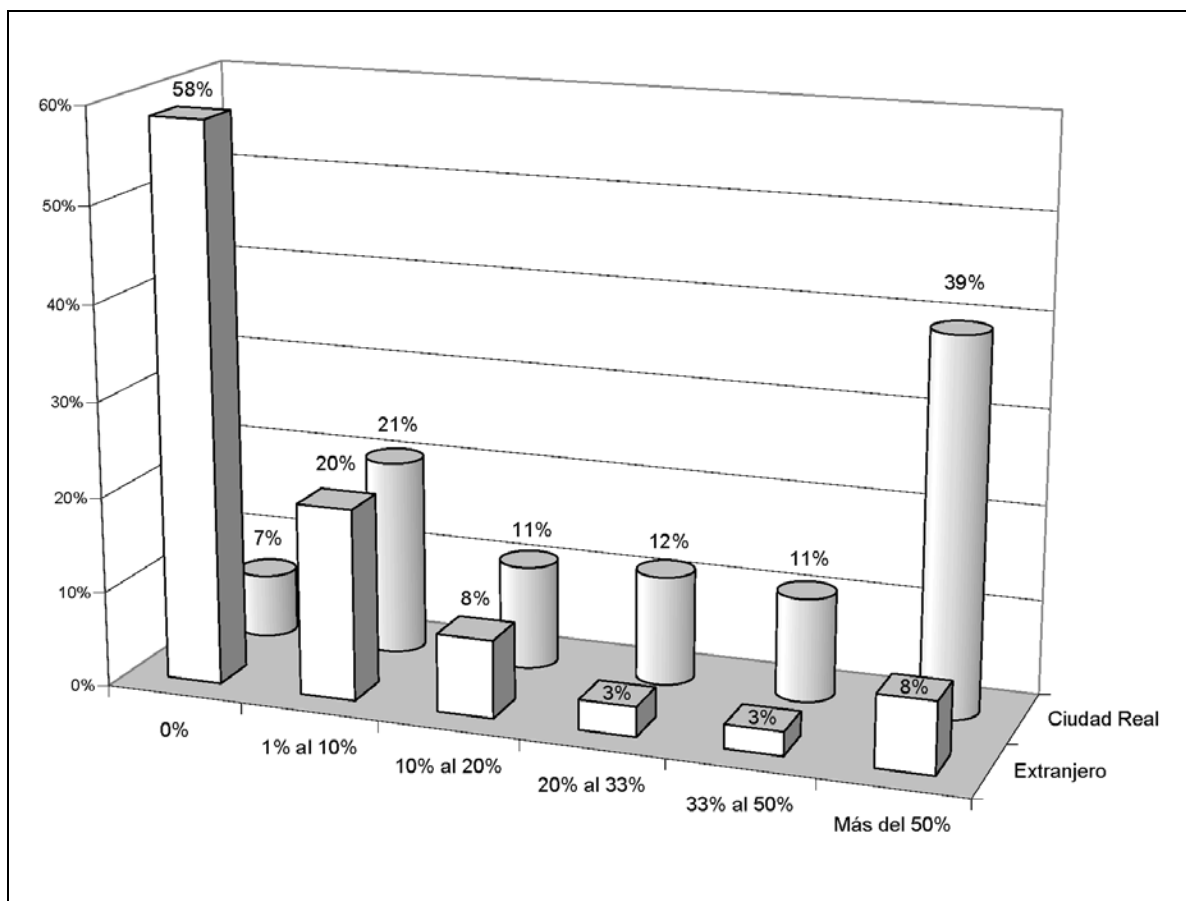


Ilustración 4.14. Porcentaje de ventas de la empresa ciudadrealeña en la provincia de Ciudad Real o en el extranjero. Elaboración propia.

10. Otro indicador de la dimensión internacional de cualquier empresa, vinculado generalmente a la necesidad o no de transporte aéreo, es la procedencia geográfica de sus materias primas y equipamientos, y también la localización de su principal cliente. En este sentido se ha realizado la pregunta décima, que interroga a los empresarios de Ciudad Real sobre este particular. Como se observa en la Ilustración 4.15, el 46% de las empresas de la provincia tienen a su principal suministrador de materias primas en un ámbito nacional fuera de la comunidad autónoma, ascendiendo este porcentaje al 68% en cuanto al principal suministrador de equipamientos. Por otra parte, es de destacar que hay un 27% de empresas que tienen a su suministrador de materia prima dentro de un radio de 20 km. Estas empresas pertenecen mayoritariamente, como es lógico, a los sectores de fabricación de materiales de construcción, construcción y sobre todo industria vinícola. En el polo opuesto se observa que hay un 2% de empresas que reciben la materia prima del resto del mundo, destacando Repsol Química en Puertollano. También hay un 6% de empresas que reciben sus bienes de equipo desde el extranjero, siendo éste el caso de Repsol Química y Repsol Distribución, y otras empresas de los sectores del vino y la madera. Por último, hay un 9% de empresas que tienen a su principal cliente en el extranjero, y dentro de este grupo casi tres cuartas partes son empresas de los mencionados sectores del vino y la fabricación de muebles de madera, este último sector localizado casi exclusivamente en Bolaños de Calatrava.

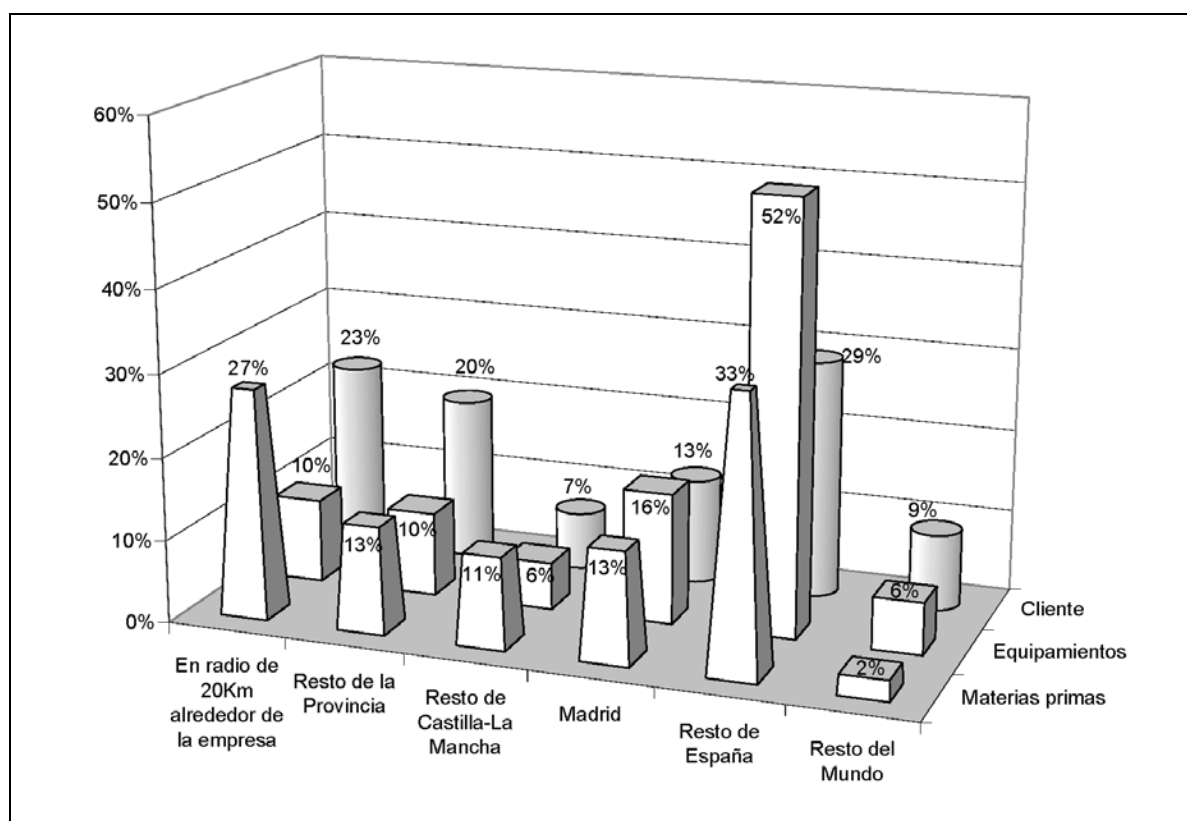


Ilustración 4.15. Localización del principal suministrador de materias primas y de equipamientos y del principal cliente. Elaboración propia.

11. Una forma bastante aproximada de calibrar la necesidad o no de transporte aéreo por parte de las empresas es conocer cuál es el medio que utilizan para el transporte de sus suministros y productos. Con esta intención se ha realizado la pregunta undécima, en la que hay cuatro posibles respuestas: camión, tren, barco o avión. Con respecto a los suministros, cuestión a la que ha respondido un 85% de los encuestados, se observa que el medio de transporte que se utiliza de forma casi absoluta es el camión, ya que tan sólo hay una empresa que utiliza un medio de transporte diferente. Se haya ubicada en Villarta de San Juan (comarca de La Mancha), se dedica a la fabricación de silos y material ganadero, y utiliza el transporte marítimo. Por lo que respecta al medio de transporte utilizado para el transporte de los productos elaborados, la práctica totalidad de las empresas apuesta por el camión. Sólo dos, Repsol Química y una agencia de viajes, ambas de Puertollano, utilizan el ferrocarril (la primera el ferrocarril convencional, y la segunda probablemente el AVE), y una, ubicada en La Solana y dedicada a la exportación de azafrán, el avión.

Esta pregunta undécima tiene una segunda parte que aborda el tipo de servicio que se utiliza para el transporte tanto del suministro como del producto. Como se observa en la Ilustración 4.16, dentro de las tres opciones hay una notable similitud en los porcentajes, destacando algo el 44% de empresas que reciben sus suministros a través de servicios de transporte del propio suministrador.

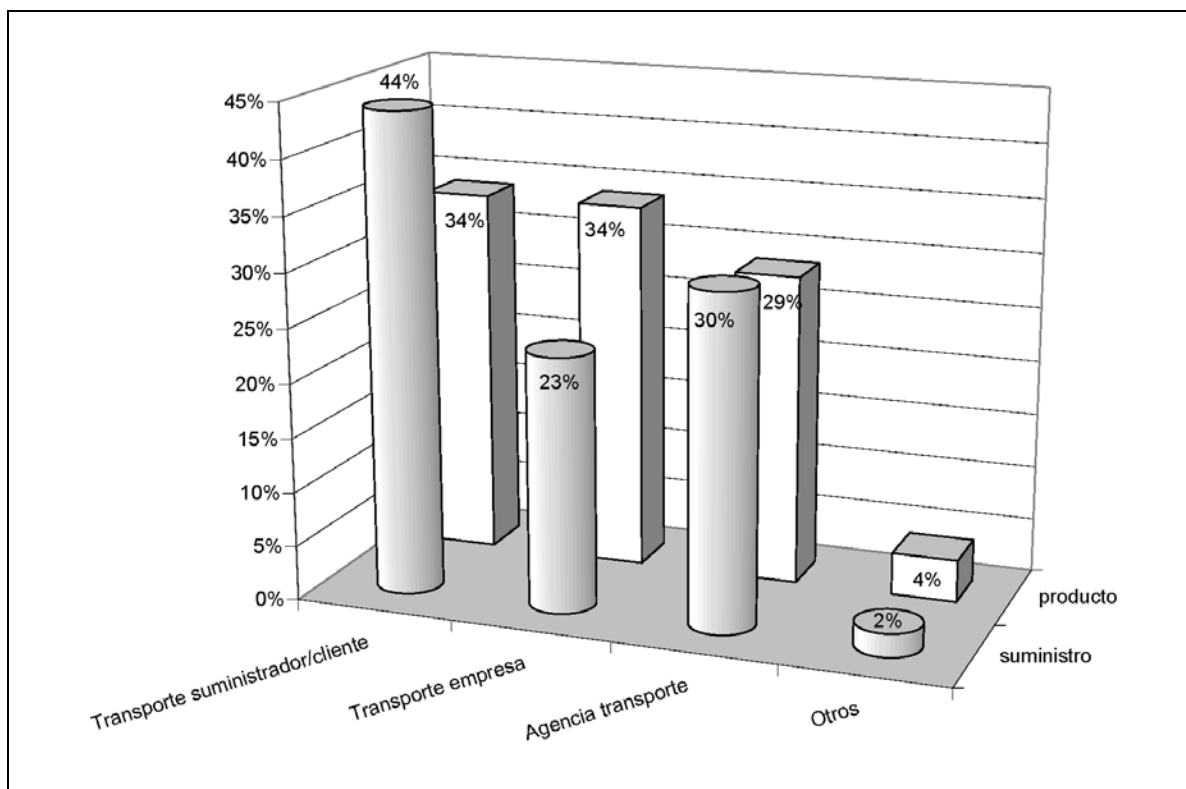


Ilustración 4.16. Servicio de transporte utilizado en el suministro y en el producto. Elaboración propia.

12. En la duodécima pregunta se interroga sobre si las decisiones de la empresa se toman en la provincia de Ciudad Real o no como forma de interpretar el arraigo de dicha empresa. Esto puede ser relevante ya que, como se ha visto en los dos capítulos anteriores, las plantas pertenecientes a una empresa multiplanta suelen recibir sus suministros desde la central de la compañía y, por lo tanto, las empresas locales de la zona no se benefician de la localización de dicha planta multinacional. Por otra parte, este tipo de empresas están localizadas en un determinado lugar mientras obtienen beneficios, y cuando esta circunstancia cesa se cierra la planta y se ubica en otro lugar. Al respecto, la encuesta señala que una de cada diez empresas asentadas en Ciudad Real tiene su centro de decisión fuera de la provincia, siendo éste el caso de multinacionales como Repsol-YPF o empresas de ámbito nacional como Uralita, Larios, Bodegas Osborne y el Grupo ACS.
13. El ferrocarril de alta velocidad en Ciudad Real y Puertollano ha sido la más reciente y mayor innovación que, en relación con las infraestructuras de transporte, ha podido influir en los comportamientos estructurales de una parte importante de la provincia. Esta experiencia puede ser interesante para conocer cuáles han sido los cambios que ha introducido el AVE en las estrategias empresariales de la provincia de Ciudad Real, y para extrapolar los resultados al análisis de los cambios que introducen en dichas estrategias infraestructuras de transporte de alta capacidad o velocidad. La pregunta decimotercera interroga al empresario de la provincia de Ciudad Real sobre las modificaciones inducidas en sus empresas por la puesta en servicio del AVE. Como se aprecia en la Ilustración 4.17, en esta pregunta se han ofrecido un total de 12 posibles cambios que haya podido introducir el AVE, y la opción más señalada es la segunda, al indicar un 22% de los empresarios que el AVE ha facilitado el incremento de sus relaciones externas. Cabe interpretar que la puesta en marcha del futuro Aeropuerto D. Quijote podría influir en la apertura a mercados internacionales de las empresas de la provincia de Ciudad Real que, como se ha diagnosticado en las preguntas novena y décima, actualmente tiene un mercado de un ámbito eminentemente provincial y nacional.

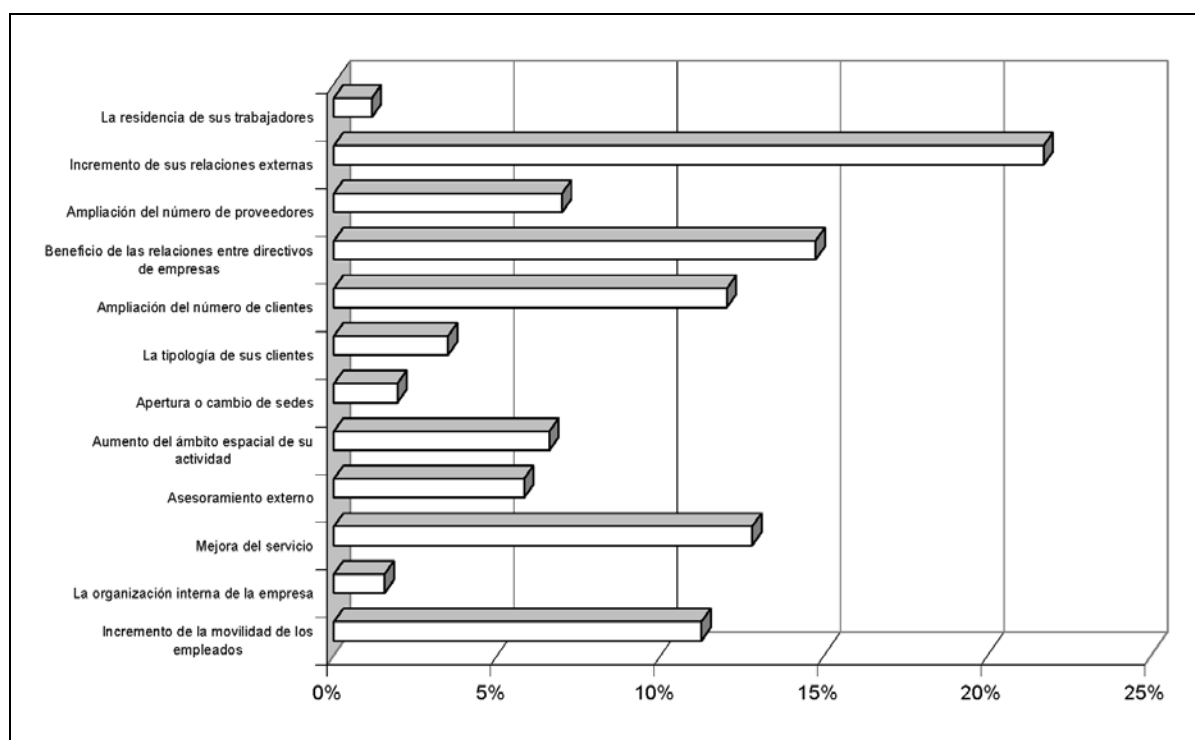


Ilustración 4.17. Modificaciones inducidas por la puesta en servicio del AVE en las empresas de Ciudad Real. Elaboración propia.

14. Por último, y para contrastar directamente el grado de interés que suscita el futuro Aeropuerto D. Quijote entre el empresariado, se solicitó su opinión sobre la importancia que tendrá dicho aeropuerto en la provincia. Además, y en la misma pregunta, se recabó la opinión sobre las otras dos infraestructuras más relevantes que se van a realizar en la provincia: la autopista de peaje Madrid-Córdoba por Ciudad Real, y la autopista Lisboa-Valencia que atraviesa la provincia en sentido oeste-este, ambas ya analizadas en el apartado 4.3.1.

En la Ilustración 4.18 se puede observar cuál es la valoración de los empresarios respecto a estas tres infraestructuras. Destaca el hecho de que en la valoración “mucho” o muy importante la autopista Lisboa-Valencia tenga un reconocimiento de más del doble que el aeropuerto, y que la autopista Toledo-Córdoba también se reconozca como muy importante por el doble de empresarios que los que otorgan esa consideración al aeropuerto. Se aprecia también que aproximadamente uno de cada tres empresarios otorgan bastante importancia a las tres infraestructuras y, por último, destaca que ningún empresario opina que la autopista Lisboa – Valencia no tiene ninguna importancia y sin embargo 16 empresarios, el 10%, opinan que el aeropuerto no tendrá ninguna importancia. De estos empresarios, el 75% se localizan fuera de la comarca del Campo de Calatrava, lo que puede ser un indicador del menor entusiasmo que el aeropuerto suscita fuera de su ámbito subregional.

Analizando concretamente la importancia del aeropuerto desde el punto de vista del sector productivo al que pertenece la empresa que contesta la encuesta vemos como dato destacado que el sector de la alimentación opina mayoritariamente que el aeropuerto influirá poco en el desarrollo de su empresa. En el otro lado, el sector que considera más importante el futuro aeropuerto para el desarrollo de su empresa es el de comercio, restaurantes y hospedaje. Otros sectores que entienden que el aeropuerto influirá bastante en sus empresas son los de la industria transformadora de metales, industrias de bebidas, construcción y transportes.

En definitiva, tanto para la futura autopista de peaje Toledo-Córdoba como para la autovía Lisboa-Valencia la opción más señalada ha sido la de “muy importante” y, sin embargo, para el futuro Aeropuerto D. Quijote la opción más señalada ha sido la de “poco importante”, lo que

denota que el aeropuerto no está despertando en los empresarios de Ciudad Real las expectativas que a priori se supusieron.

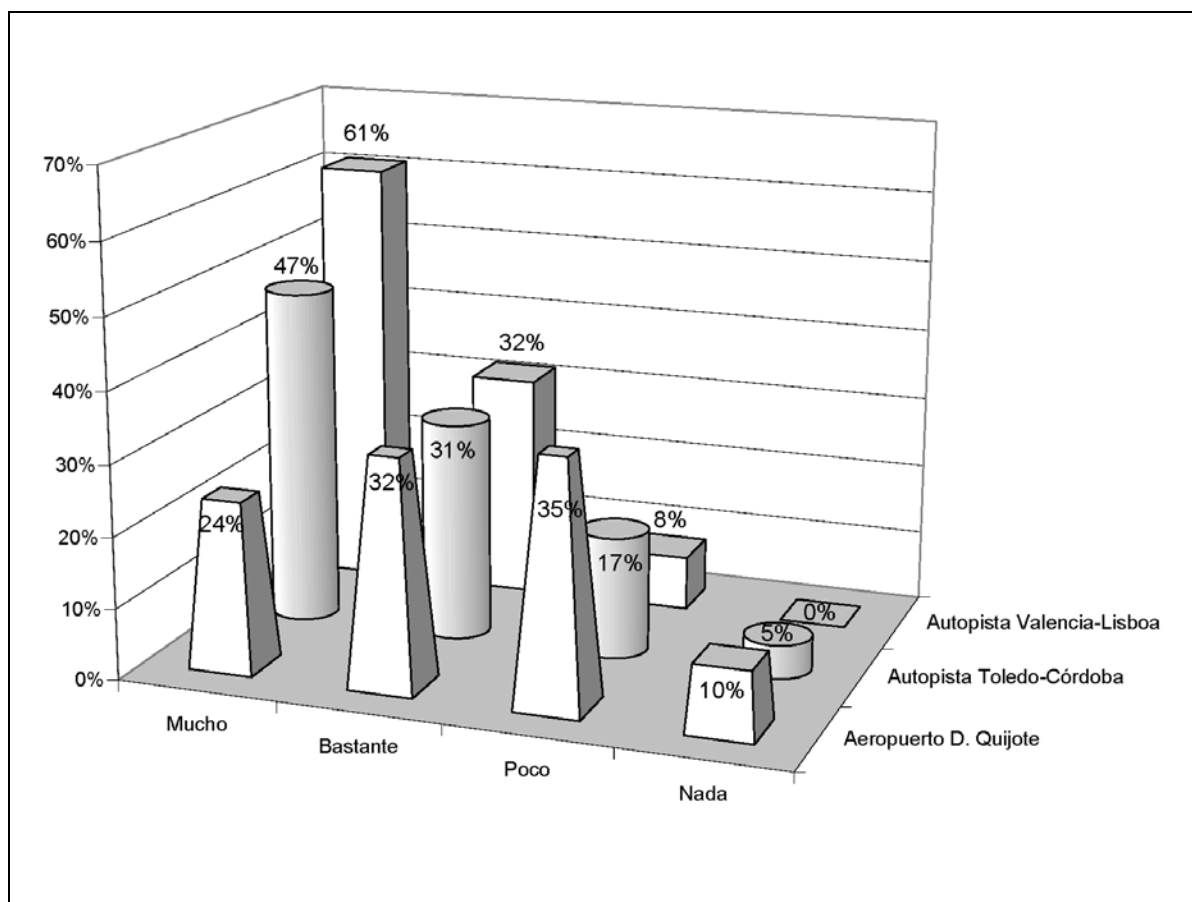


Ilustración 4.18. Importancia de las nuevas infraestructuras de transporte en Ciudad Real para el desarrollo de la empresa provincial. Elaboración propia.

4.4.3. Expectativas del empresariado de la provincia de Ciudad Real ante la puesta en servicio del futuro Aeropuerto D. Quijote

El segundo y último bloque de la encuesta consta de 11 preguntas y se tituló “Efectos del funcionamiento del Aeropuerto de Ciudad Real en la provincia”. En este bloque, el objetivo es obtener la opinión del empresariado sobre los cambios estructurales que se pueden producir, a raíz de la puesta en funcionamiento del futuro Aeropuerto D. Quijote, en la provincia de Ciudad Real y, fundamentalmente, en la empresa del propio encuestado en aspectos como el tipo de producto ofertado y la localización de nuevas instalaciones básicamente¹⁵¹.

¹⁵¹ La intención de la mayoría de las preguntas de este segundo bloque de la encuesta es conocer la influencia del futuro aeropuerto en la dirección estratégica de la empresa del encuestado. Estas preguntas sólo cubren los aspectos más relevantes en relación al futuro Aeropuerto D. Quijote ya que en otro caso la encuesta tendría una dimensión excesiva. Un análisis completo de dicha influencia en la dirección estratégica de la empresa abordaría los siguientes temas (Navas, Guerras 1998):

- Análisis estratégico: Objetivos empresariales; ubicación de la toma de decisiones de la empresa, ¿quién decide? propiedad o directivos; misión y propósito estratégico; valores, análisis del entorno general (retos, impactos, amenazas y oportunidades); análisis del entorno específico (atractivo y factores del éxito); características de los recursos (factores, medios, habilidades y capacidades para hacer frente al entorno); análisis de recursos y capacidades; potencialidades de la empresa; diagnóstico de fortalezas y debilidades y diseño de la cartera de negocios en las empresas diversificadas.

15. En la décimo quinta pregunta de la encuesta, el empresario debía opinar sobre la importancia del aeropuerto en una serie de áreas. Como se observa en la Ilustración 4.19, la valoración “mucho” es mayor en el área de Ciudad Real que en Puertollano, lo cual puede deberse a tres razones. En primer lugar, Ciudad Real está unos 10 km más cercana al aeropuerto que Puertollano, en segundo lugar la sectores económicos preponderantes en la capital provincial se adecuan más al tipo de actividades que se localizan en los alrededores de los aeropuertos, y en tercer lugar la progresión económica reciente de Puertollano muestra un menor dinamismo que la de Ciudad Real.

El resto de la provincia de Ciudad Real se divide en dos áreas: la comarca manchega y las otras cuatro restantes comarcas provinciales (Montes, Alcudía, Montiel y Sierra Morena). En el caso de La Mancha la opción mayoritaria es “bastante”, es decir, se piensa que va a haber menor influencia en esta comarca que en cualquiera de las dos principales áreas del Campo de Calatrava. En el resto de la provincia la opción mayoritaria es “poco”, seguida de cerca por “bastante”, por lo que se concluye que hay una disminución paulatina de la influencia del futuro Aeropuerto D. Quijote en la provincia a medida que las diferentes áreas se encuentran peor comunicadas con el aeropuerto.

Por último, se preguntó al empresariado provincial por tres áreas extraprovinciales: las otras cuatro provincias de Castilla La Mancha, y la Comunidad de Madrid y Andalucía, conectadas al aeropuerto por ferrocarril de alta velocidad. En los tres casos la opción mayoritaria es que el aeropuerto influirá “poco”, si bien mientras para la Comunidad de Madrid la opción “bastante” es prácticamente del mismo rango, para el resto de Castilla La Mancha las opciones “mucho” y “bastante” son menores que para Madrid y, la opinión de que la influencia será poca para Andalucía es mayoritaria.

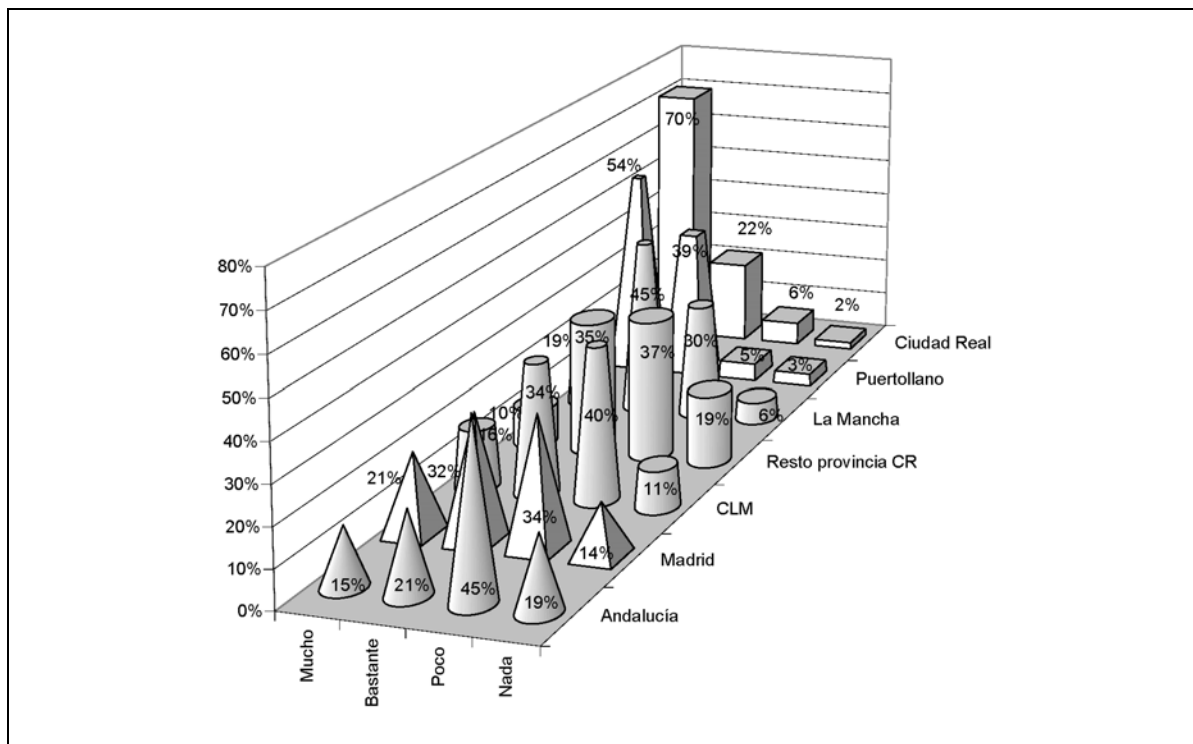


Ilustración 4.19. Influencia del aeropuerto en diversas áreas de Castilla La Mancha, Madrid y Andalucía. Elaboración propia.

- Formulación de estrategias: estrategias y ventajas competitivas; barreras a la imitación; riesgos en costes; diferenciación de los productos; estrategias en función de las características de la industria; grado de madurez, tecnología. I+D; direcciones del desarrollo; ampliación o reducción; productos y mercados, tipos de diversificación (vertical, relacionada o conglomerada); empresas diversificadas; unidades estratégicas de negocio; oficina central, crecimiento (expansión o diversificación), interno y externo (compra, fusión y alianzas); cooperación empresarial; tipología; internacionalización.

16. Como se ha estudiado en el capítulo anterior, en los alrededores de los aeropuertos se encuentran actividades económicas cuya localización obedece a dos razones diferentes: unas son necesarias para el funcionamiento del transporte aéreo y otras se ubican en dichos alrededores para beneficiarse de las ventajas que ofrece el transporte aéreo a sus empresas. En función de esta conclusión se propuso la pregunta decimosexta, en la que se pedía opinión sobre la posibilidad de que se establecieran determinadas actividades económicas cerca del aeropuerto en atención a las dos razones citadas. Las posibles respuestas, que incluían actividades típicas de la estructura económica de la provincia, remitían a un treintena de actividades económicas.

Las repuestas obtenidas se han plasmado en la Ilustración 4.20, y se puede apreciar que sólo superan el 30% las opciones de actividades que son necesarias para el funcionamiento del aeropuerto y que, en general, no son significativas respecto de la generación de valor añadido, como agencias de viajes, cambio de moneda, hoteles, seguridad privada, limpieza, alquiler de coches (la más señalada con un 72%) o bares y restaurantes. Respecto al otro tipo de actividades definidas en el capítulo anterior, aquellas que se localizan en los aeropuertos para beneficiarse del transporte aéreo, actividades denominadas atraídas, ninguna de ellas supera el 30% excepto tres actividades que además se corresponden con sectores sobresalientes en la estructura económica provincial: construcción, caza y pesca y turismo rural.

Cabe pues intuir que las actividades que generan mayor valor añadido, como las manufacturas de productos de alto valor (sectores farmacéutico, telecomunicación, precisión, maquinaria, material de transporte, electrónico, eléctrico e informático) y los servicios financieros y los servicios a las empresas serán promovidos, caso de localizarse en el futuro Aeropuerto D. Quijote, por empresarios ajenos a la provincia de Ciudad Real.

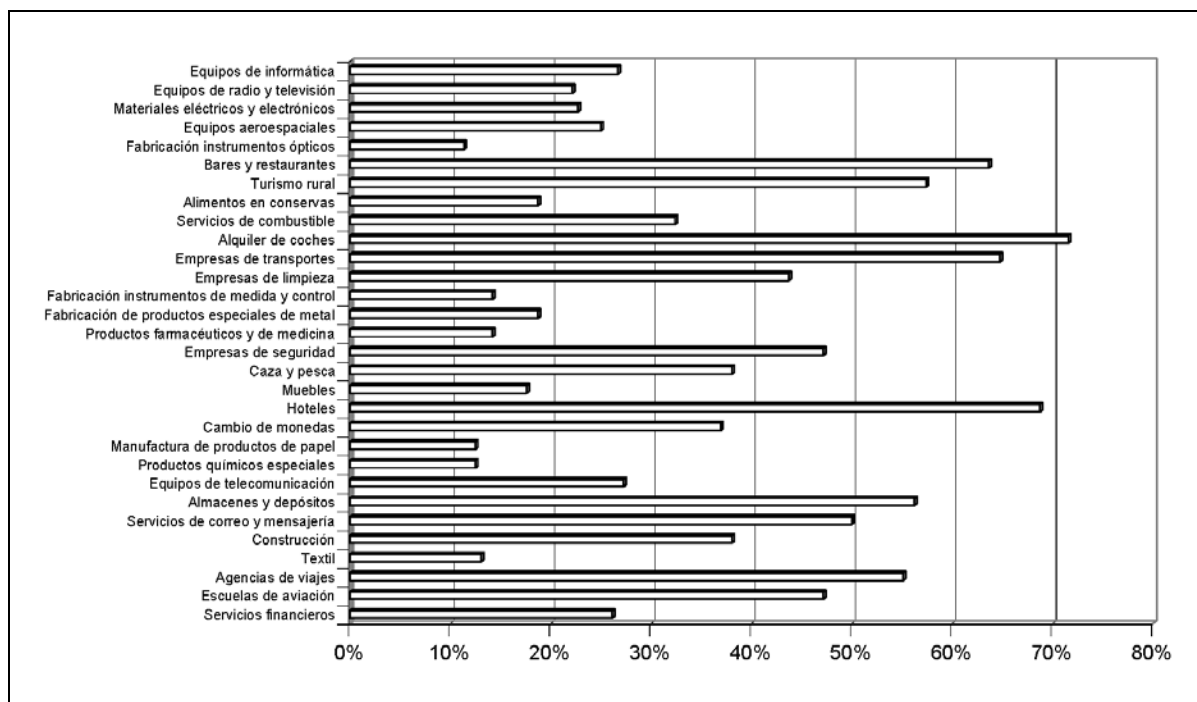


Ilustración 4.20. Nuevos negocios que se podrían establecer a raíz del funcionamiento del Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

17. Como se ha visto en el capítulo anterior, una de las principales mejoras que introduce un nuevo aeropuerto en un territorio determinado es la reducción del tiempo de viaje a destinos mayoritariamente internacionales, tanto para personas como para mercancías, de forma segura y

rápida, de tal forma que se convierte en una de las razones por las cuales determinadas empresas deciden localizarse en las cercanías de un aeropuerto. De esta manera, la pregunta decimoséptima de la encuesta intentaba analizar si estas mejoras aportadas por el futuro Aeropuerto D. Quijote para las empresas de la provincia de Ciudad Real eran realmente interesantes para el tejido empresarial de la provincia. Las mejoras que se plantearon de forma concreta fueron la reducción notable de los tiempos de recepción de materias primas y de entrega de producto, y la existencia de vuelos baratos y frecuentes a ciudades europeas como Londres, París, Amsterdam, Frankfurt, etc.

Como se puede apreciar en la Ilustración 4.21, la respuesta más señalada fue que las mencionadas mejoras se revelan como poco importantes, aunque las diferencias en las opciones “mucho”, “bastante” y “poco” son escasas. En cualquier caso, no parece que los beneficios que el futuro aeropuerto vaya a reportar a las empresas de la provincia de Ciudad Real sean muy valoradas por éstas.

Restringiendo el análisis a las empresas que consideran muy importantes estas dos mejoras, podemos decir que más que una afinidad sectorial entre las mismas encontramos que la mayoría de éstas, aproximadamente un 75%, se encuentran localizadas en la comarca del Campo de Calatrava. En cuanto a las empresas para las que la reducción de los tiempos de transporte de suministros y productos es muy importante, observamos que el sector más representado es el de transporte de mercancías por carretera, y en cuanto a las empresas para las que la existencia de vuelos frecuentes y baratos a destinos europeos es muy importante, destacan los sectores de producción de productos metálicos y los dos principales sectores provinciales, excluido el petroquímico: la industria vinícola y la fabricación de muebles de madera.

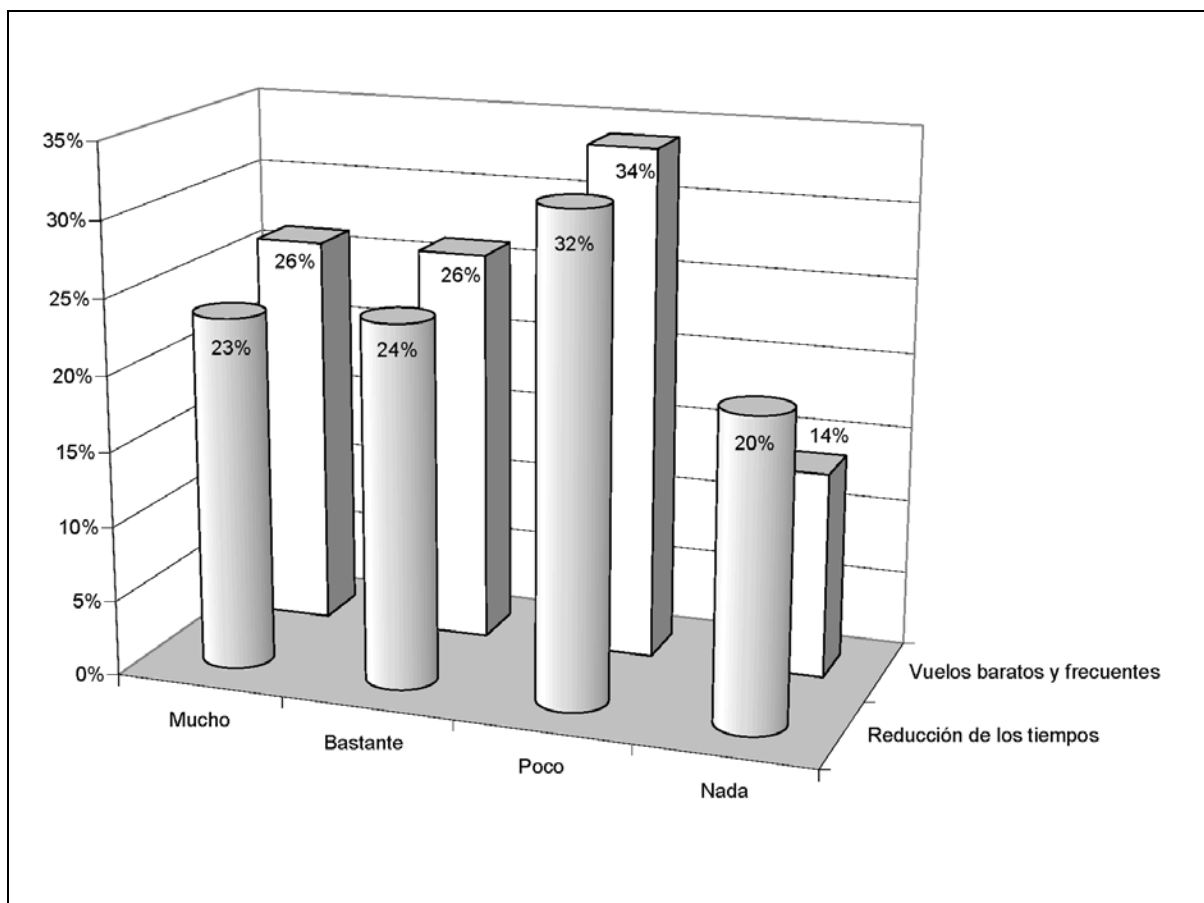


Ilustración 4.21. Importancia que tienen las mejoras en el transporte introducidas por el futuro Aeropuerto D. Quijote para la empresa ciudadrealeña. Elaboración propia.

18. En la decimoctava cuestión la intención fundamental es conocer si va a haber cambios en la estrategia comercial de las empresas de la provincia de Ciudad Real a raíz de la puesta en marcha del aeropuerto. Se plantearon tres tipos de reacciones y se obtuvieron los siguientes resultados: continuar con el mismo tipo de producto y/o servicio, un 52%; continuar con el mismo producto y/o servicio e introducir nuevos productos y/o servicios en la empresa, un 44%, y cambiar de tipo de producto y/o servicio, un 1% (tan solo una empresa).

Así pues, observamos que la mayoría de las empresas de la provincia, y en particular las dedicadas a materiales de construcción, industria de madera y distribución alimentaria, no van a variar su estrategia comercial. Advertimos también que aproximadamente un 60% de estas empresas que no van a variar su estrategia comercial están localizadas en la comarca de La Mancha. En cuanto a las empresas que están dispuestas a introducir nuevos productos, podemos destacar los sectores de fabricación de productos metálicos, instalaciones y montajes y hostedería, y también percibimos que en esta ocasión algo más del 60% de estas empresas están localizadas en el Campo de Calatrava, de forma inversa a la anterior opción, lo que da una vez más idea de la mayor actitud receptiva hacia el proyecto del aeropuerto por parte del empresariado de esta zona de la provincia respecto a los empresarios de La Mancha ciudadrealeña. Por su parte, la única empresa que cambiaría su tipo de producto es una hostedería situada en la localidad de Villanueva de los Infantes, en el sureste de la provincia. Esto confirma, en cierta medida, que uno de los sectores con más sensibilidad en su dirección estratégica respecto al aeropuerto será, probablemente, el de la hostelería.

19. Una vez que en la pregunta anterior se ha interrogado al empresariado ciudadrealeño sobre la posibilidad de introducir algún producto nuevo en su línea comercial, el siguiente paso consiste en conocer si las características de esos nuevos productos irían en consonancia con la tipología de productos que suelen ser transportados por vía aérea. Así, en la pregunta decimonovena se propusieron los seis tipos de productos que con mayor frecuencia se envían por transporte aéreo. Tan solo el 56% de los encuestados respondió a esta pregunta, lo que ya de por sí indica que en el tipo de mercancía típicamente aérea los empresarios no encuentran identificada una futura línea comercial.

En la Ilustración 4.22 se pueden observar los resultados de esta pregunta, y destaca el hecho de que aproximadamente la mitad de los empresarios introduciría un producto de entrega urgente y uno de cada cuatro introduciría un producto de alto valor, no apreciándose ninguna tendencia sectorial ni locacional en el análisis de los empresarios que han elegido estas opciones. Por otra parte, un 13% ha elegido la opción de productos perecederos y, lógicamente, las empresas que han optado por esta alternativa pertenecen a los sectores cárnico, lácteo y de vegetales así como distribuidoras de alimentación. En cuanto al 8% de empresas que ha elegido la opción de productos frágiles, éstas se concentran en los sectores de industria vinícola y fabricación de muebles de madera. La empresa que ha señalado la alternativa de alta costura pertenece al sector de la venta al por menor de productos textiles.

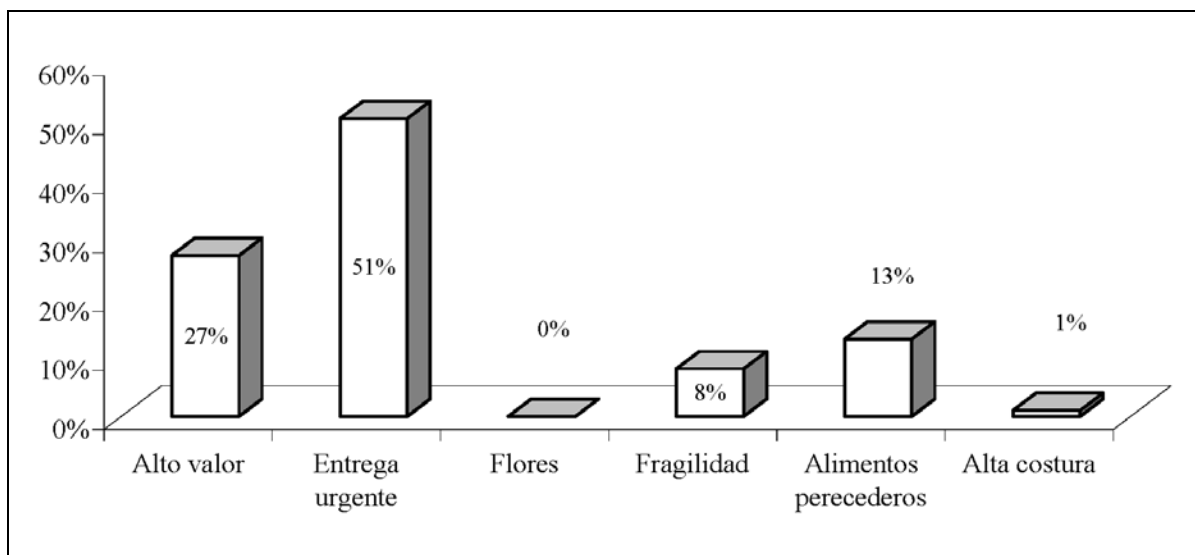


Ilustración 4.22. Características de los productos o servicios nuevos introducidos por el funcionamiento del Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

20. Como ya se explicó en la introducción, uno de los dos tipos de impactos territoriales que se abordan en esta tesis doctoral son los que se han denominado impactos territoriales económicos, que consisten en las nuevas ocupaciones de suelo para uso de actividad económica. En el caso del Aeropuerto D. Quijote, este tipo de impactos será protagonizado por empresarios de la provincia o empresarios foráneos. Con la intención de indagar cuáles serían los impactos de este tipo promovidos por el empresariado provincial, la pregunta vigésima se refirió a la localización preferida en caso de una ampliación de las instalaciones una vez estuviera en funcionamiento el futuro aeropuerto.

Concretamente, se propusieron las ocho áreas clave de expansión económica en la provincia que aparecen reflejadas en la Ilustración 4.23. Al respecto, es preciso señalar que una de estas ocho opciones, que se refería a las cuatro comarcas menos desarrolladas de la provincia (Montes, Alcudía, Montiel y Sierra Morena), no fue señalada por ningún empresario, lo que hace suponer que en esta parte de la provincia de Ciudad Real los asentamientos de carácter industrial-empresarial inducidos por el aeropuerto serán de muy escasa entidad. Así, en la Ilustración 4.23 se representan las siete opciones que sí fueron señaladas por los empresarios, y éstas aparecen desglosadas en función de la ubicación del empresario.

Como puede observarse, prácticamente tres de cada cinco empresarios realizarían su ampliación o de forma contigua a las instalaciones actuales o en un radio de 20 km alrededor de su empresa. A continuación de estas dos opciones se ofrecen tres que se refieren a los principales polos actuales de actividad económica en la provincia de Ciudad Real: Ciudad Real, Puertollano y La Mancha. La opción más señalada es Ciudad Real con un 16%, seguida de La Mancha con un 11% y Puertollano con un 6%. En el análisis de la opción “La Mancha” se observa que ningún empresario del Campo de Calatrava ha elegido esa opción, escogida casi en exclusiva por empresarios ya localizados en aquella área. También es notorio que en la opción “Ciudad Real” más de la tercera parte de los empresarios que la han señalado provienen de la comarca manchega, lo que indica que al menos una parte significativa del empresariado de aquella área sí estaría dispuesta a trasladarse a la subregión del futuro Aeropuerto D. Quijote. Por último hay que señalar cómo la opción “Ciudad Real” casi triplica la de “Puertollano”, lo que da idea de la actual pujanza de la capital y del declive de la ciudad industrial.

Finalmente cabe decir que un 10% de los empresarios que han contestado a la encuesta han elegido como opciones de localización bien el parque industrial del aeropuerto, bien sus cercanías. Los sectores económicos a los que pertenecen las empresas que han elegido esta

opción son actividades típicas de la provincia como alimentación, confección y madera, actividades comerciales y actividades de transporte de mercancías.

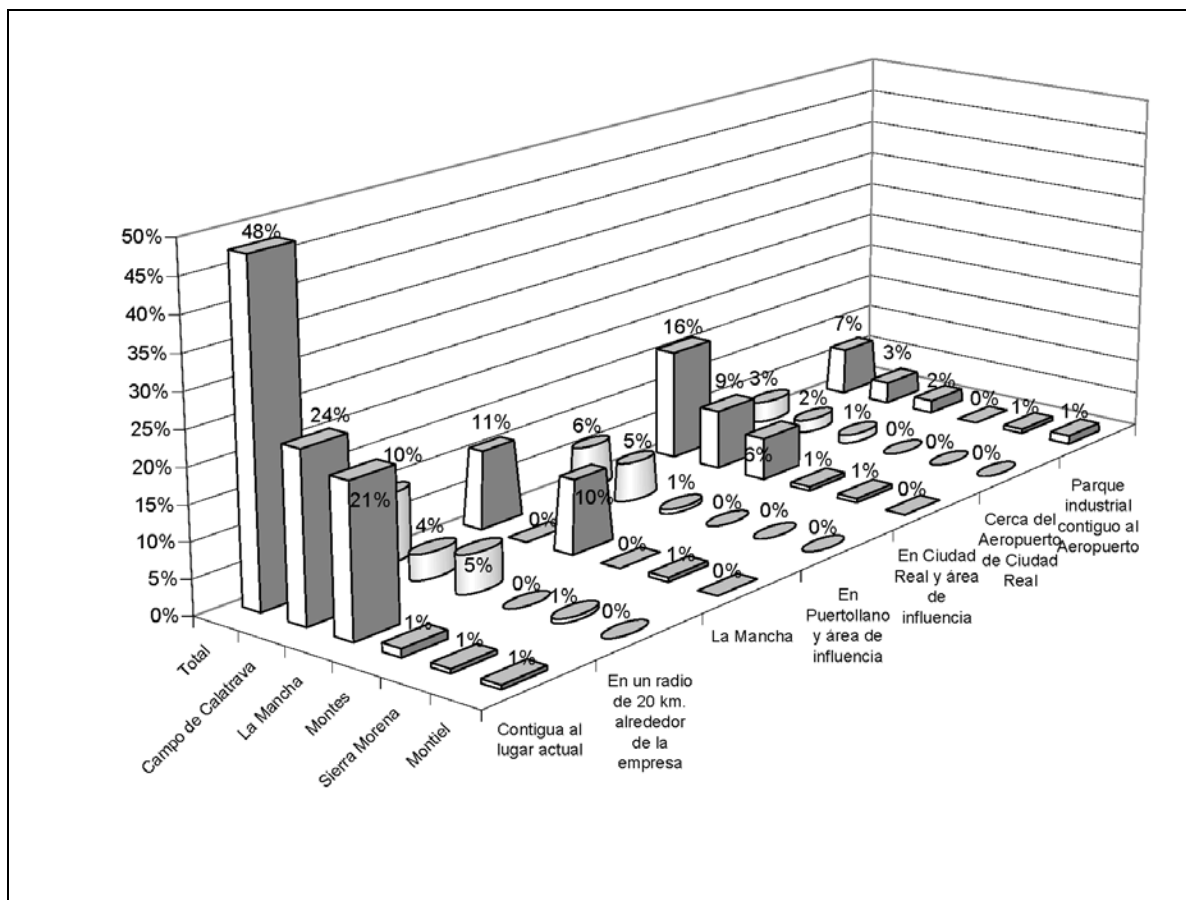


Ilustración 4.23. Ubicación de una posible ampliación de las instalaciones. Elaboración propia.

21. Teniendo en cuenta que los traslados de empresas o cambios de localización son procesos complejos y costosos, es razonable pensar que el parque empresarial del futuro Aeropuerto D. Quijote deberá ofrecer una serie de atractivos notables para captar empresas. En este sentido, la pregunta vigésimo primera presenta dieciséis características que suelen ofrecer los parques industriales-empresariales localizados en los aeropuertos a las empresas para que éstas se instalen en aquellos.

En la Ilustración 4.24 se ofrecen los resultados obtenidos en la pregunta 21, y se observa que la opción más valorada se refiere a las ventajas de tipo fiscal, que ha obtenido un respaldo de casi el 40%. Así, la sociedad *Ciudad Real Aeropuertos S.L.* deberá negociar con las administraciones locales exenciones en los impuestos y subvenciones a la localización industrial para poder competir de mejor manera con otros polígonos industriales de la zona, en especial los de Ciudad Real y Miguelturra, que según la pregunta anterior son más atractivos que los propios suelos del recinto aeroportuario y sus alrededores.

La segunda opción más valorada ha sido la disponibilidad de suelo para futuras expansiones, señalada por uno de cada tres empresarios. En este sentido, el futuro Aeropuerto D. Quijote ofrece unas magníficas posibilidades, ya que además de disponer de un amplio recinto industrial de 600 Ha., cuenta con alrededores de orografía prácticamente plana con ligeras ondulaciones, perfectamente adecuada para el asentamiento de actividades económicas.

Otras opciones que han superado el 20% de apoyo han sido los atractivos en el financiamiento, la accesibilidad a los mercados y mano de obra, seguridad, existencia de potenciales clientes, servicios logísticos que presta el aeropuerto y, con un 28%, la disponibilidad de energía y

combustibles. Por último, es de destacar que aproximadamente 1 de cada 3 empresarios afirmaron que no piensan ir al parque industrial del aeropuerto.

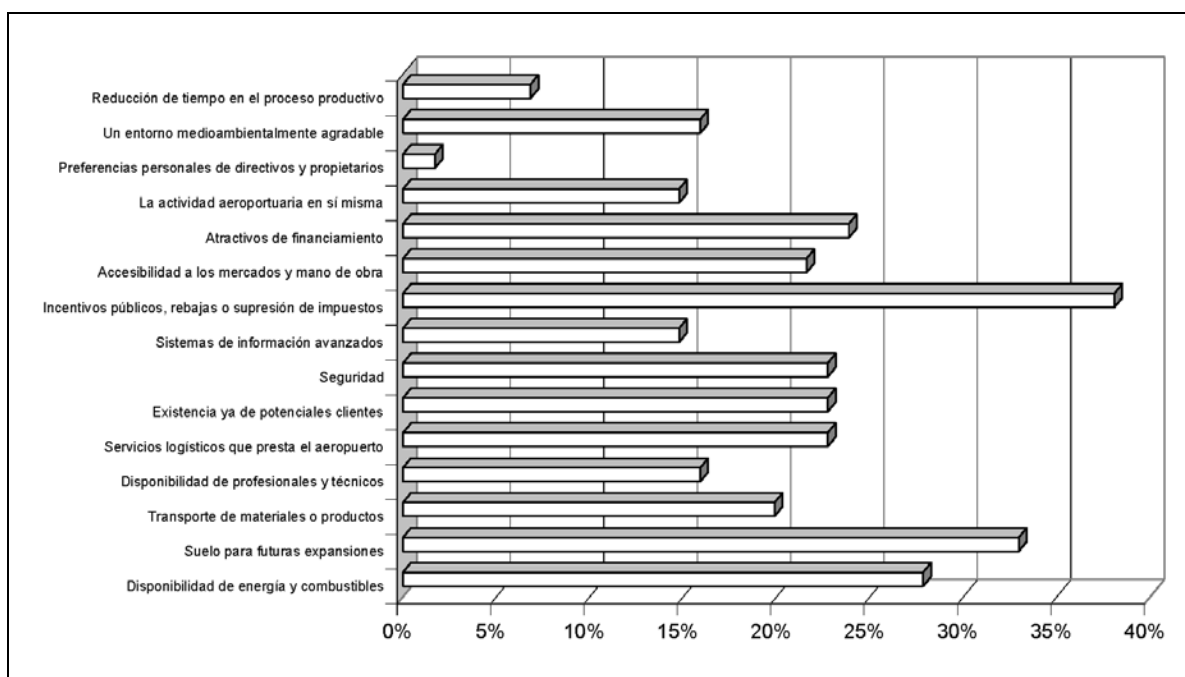


Ilustración 4.24. Características que tendría que ofrecer el parque industrial del Aeropuerto D. Quijote para ser atractivo a la localización de las empresas de la provincia de Ciudad Real en él. Elaboración propia.

22. La vigésima pregunta de la encuesta planteó al empresariado de la provincia de si estaría dispuesto a localizar una posible ampliación de las instalaciones de su empresa en el recinto del aeropuerto o en sus inmediaciones, entre otras ubicaciones. Vinculada a esta cuestión aparece la vigésima segunda pregunta, en la que se plantea al empresariado qué porcentaje del total de las instalaciones de la empresa se localizarían en las cercanías del futuro aeropuerto en caso de que eligieran esa localización como nueva ubicación de parte de sus instalaciones.

Para contestar a la pregunta se ofrecen cuatro posibilidades en función de los diferentes porcentajes de la empresa que se situarían en el parque industrial del futuro Aeropuerto D. Quijote. Como se aprecia en la Ilustración 4.25, la opción más señalada, elegida aproximadamente por uno de cada tres empresarios, es la de no localizar instalación alguna en el parque industrial del futuro aeropuerto. El dato coincide con la pregunta anterior, en la que ese mismo porcentaje señaló la opción de que no iría al mencionado parque industrial.

Por otro lado, uno de cada cinco empresarios ha respondido que estaría dispuesto a situar entre un 10% y un 25% de sus instalaciones en el parque industrial del futuro aeropuerto, destacando en este grupo las empresas dedicadas a los sectores de la madera y la construcción. En un escalón superior se encuentra el 18% de empresas que han escogido la opción de localizar en dicho parque industrial entre un 25% y un 50% de sus instalaciones, empresas que pertenecen en porcentajes significativos a los sectores de las industrias manufactureras, actividades comerciales y transporte de mercancías. Por último 12 empresas (el 7%), han indicado que estarían dispuestas a trasladar más del 50% de sus instalaciones al parque industrial. El 75% de las mismas pertenecen a sectores de manufactura de bajo valor añadido que se constituyen en sectores fuertes de la economía provincial como alimentación, bebidas, confección e industria de la madera.

Si realizamos un análisis conjunto de esta pregunta junto con la tercera, en la que se solicitaba la superficie de las instalaciones de los empresarios que han respondido a la encuesta, podemos estimar un área de suelo industrial que sería ocupada por los empresarios que estarían dispuestos a localizar una posible ampliación de las instalaciones de su empresa en el recinto del aeropuerto o en sus inmediaciones. De esta forma se obtiene que en el caso más conservador, es decir, en el lado inferior de las horquillas de las dos preguntas, esta superficie sería de 4,8 ha., y en el caso más optimista la superficie sería de 21,6 ha.

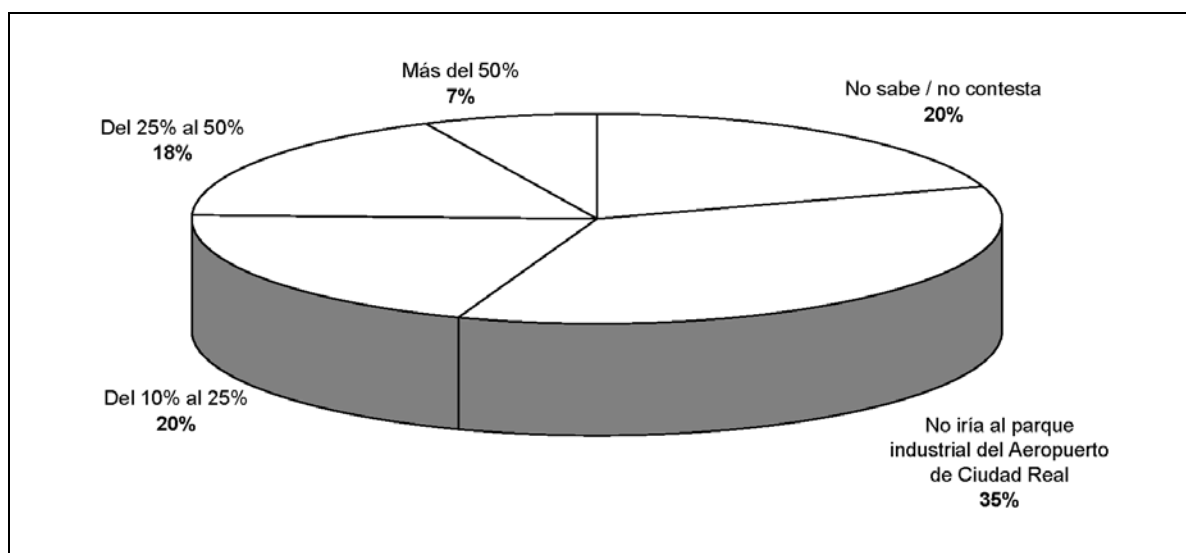


Ilustración 4.25. Porcentaje de las instalaciones de la empresa que se localizarían en el parque industrial del futuro Aeropuerto D. Quijote en el caso que aquella decidiera ubicarse en dicho parque industrial. Elaboración propia.

23. De forma análoga a la pregunta decimotercera, en la que se planteaban las modificaciones inducidas por el ferrocarril de alta velocidad en las empresas de la provincia de Ciudad Real, la vigésimo tercera pregunta se refiere a las modificaciones que podría inducir el futuro aeropuerto en dichas empresas, ofreciendo un total de catorce respuestas posibles orientadas al tipo de efectos que un aeropuerto podría introducir en un tejido empresarial como el de la provincia. Los resultados a esta pregunta se presentan en la Ilustración 4.26, y se aprecia que la opción más señalada es la de “Mejora de la imagen de la empresa”, que ha sido elegida por dos de cada cinco empresarios.

Uno de cada tres empresarios ha elegido la opción “Disminución de la dependencia de Madrid”, convirtiéndose ésta en la segunda más valorada, ya que al disponer la provincia de Ciudad Real de una puerta internacional mediante el futuro Aeropuerto D. Quijote, el paso por la capital de España de ciertos productos y para determinados viajes de negocios ya no será necesario. En tercer lugar aparece la opción “Medios de transporte de los productos”, que ha sido indicada por uno de cada cuatro empresarios. Su interpretación sugiere que ciertos productos elaborados en la provincia de Ciudad Real van a pasar a ser transportados por vía aérea con lo que se ganará fiabilidad y sobre todo rapidez en las entregas, lo cual va a hacer más competitiva la economía provincial.

En cuarto lugar se observa la opción “Incremento de la exportación a la Unión Europea”, que ha sido elegida por uno de cada cinco empresarios, y que puede traducirse en la tendencia a una significativa ampliación del mercado que conlleve un incremento de la producción y por lo tanto de los puestos de trabajo. Cabe destacar, por último, los bajos porcentajes obtenidos en las respuestas “Sustitución de materias primas”, con un 2%, e “Incremento de la autoexigencia”, con un 6%.

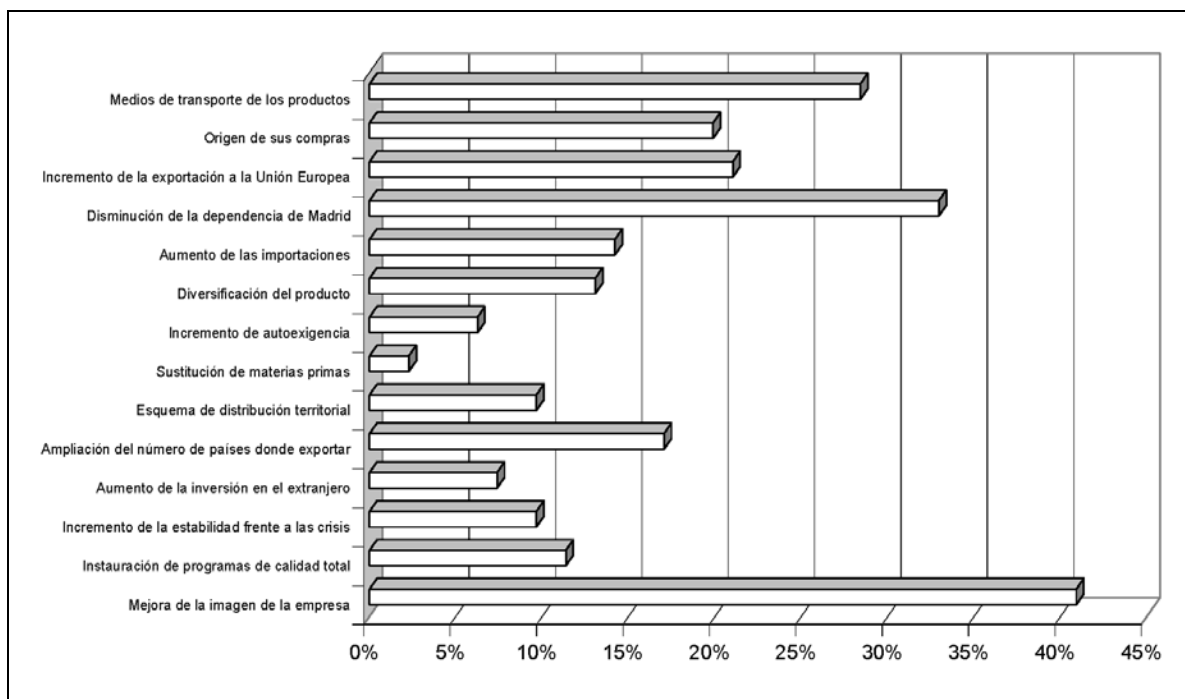


Ilustración 4.26. Previsión de las modificaciones inducidas en las empresas de Ciudad Real por la puesta en servicio del futuro Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

24. Como se ha visto en el capítulo anterior, el éxito de un aeropuerto y su capacidad para poder atraer actividades económicas depende en buena medida de que éste se convierta en un polo multimodal donde converjan diversos medios de transporte. El Aeropuerto D. Quijote tiene en ese sentido una posición bastante favorable, ya que por el interior del recinto aeroportuario pasa en estos momentos el ferrocarril de alta velocidad y el ferrocarril convencional, y actualmente se está construyendo, de forma tangente a dicho recinto, la autopista Ciudad Real-Puertollano, tramo común de las autopistas Madrid-Toledo-Córdoba y Valencia-Lisboa. Aparte de estas cuatro infraestructuras de transporte se está planteando en algunos medios la posibilidad de realizar un tranvía ligero que conecte Puertollano y Ciudad Real con una posible prolongación hacia el Reino de D. Quijote.

En atención a semejante contexto la pregunta vigésimo cuarta plantea al empresariado de la provincia cuál es la valoración que hace de estas cinco infraestructuras de transporte terrestre en cuanto a su influencia en el desarrollo del futuro Aeropuerto D. Quijote. Como se puede observar en la Ilustración 4.27, la infraestructura más valorada es la autopista Valencia-Lisboa, ya que un 96% de los empresarios considera que esta carretera es bastante o muy importante para el desarrollo del aeropuerto. De forma similar, un 91% de los encuestados opina que la autopista de peaje Madrid-Toledo-Córdoba es bastante o muy importante para el desarrollo del aeropuerto, siendo este porcentaje del 90% con respecto al ferrocarril de alta velocidad.

Diferente consideración tienen las infraestructuras de ferrocarril convencional, ya que un 23% de las empresas ciudadrealeñas opina que la estación de mercancías en el aeropuerto es poco o nada importante. Además la opción más señalada en relación con esta infraestructura es la de bastante importante, mientras para las tres anteriores la opción más señalada fue la de muy importante. Algo similar ocurre para el tranvía ligero del Campo de Calatrava, y la conclusión que se obtiene de esta diferente valoración es que, para el empresariado provincial, el transporte de viajeros de ámbito comarcal y el de mercancías de ámbito nacional seguirán produciéndose mayoritariamente por carretera.

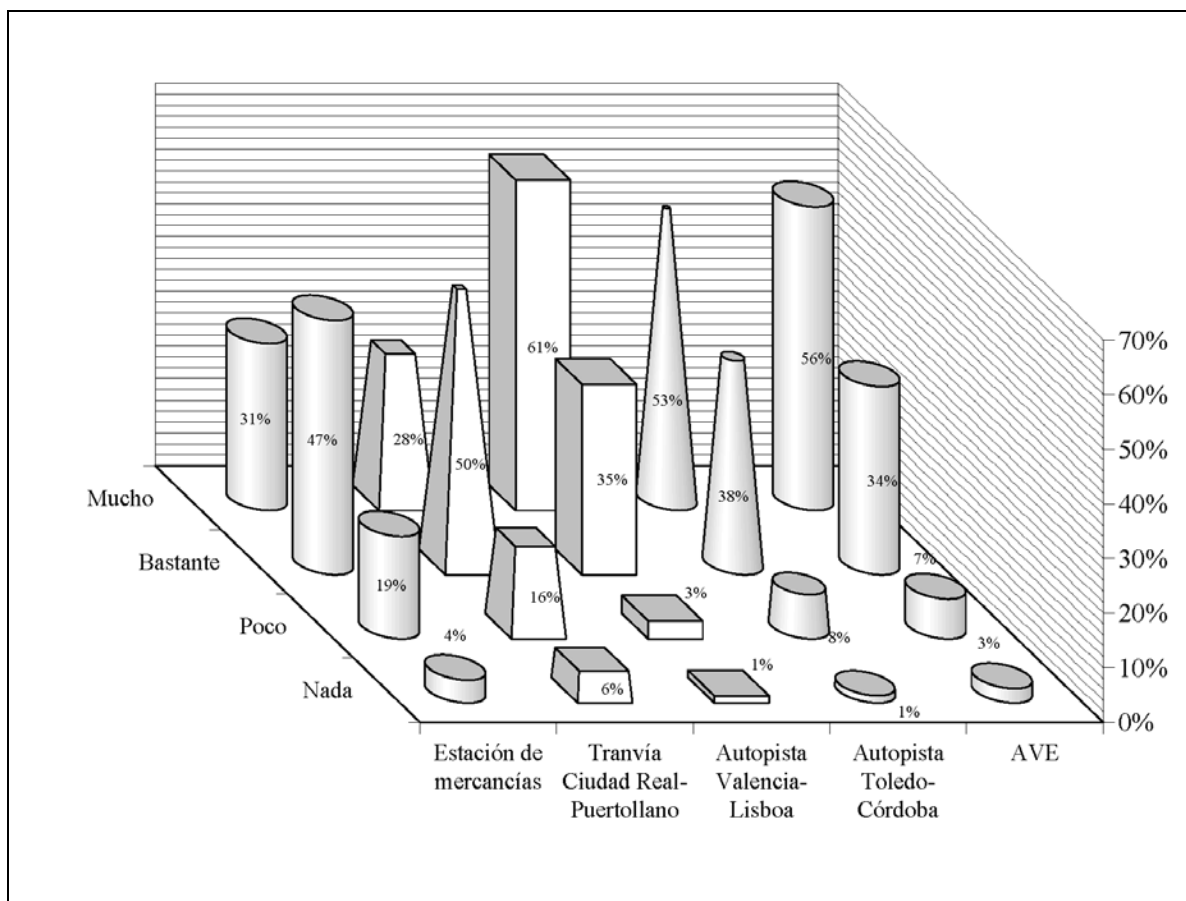


Ilustración 4.27. Importancia de las infraestructuras de transporte para el desarrollo del Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

25. La última pregunta de la encuesta dejó dos líneas en blanco para que el encuestado pudiera escribir cualesquiera comentarios que deseara realizar respecto al aeropuerto. De los 176 empresarios que respondieron a la encuesta, 64 (un 36%) hicieron algún comentario. De estos comentarios, el 89% van en la línea de que este proyecto es muy beneficioso para la provincia y la región, que puede ayudar a diversificar la estructura económica y que puede convertirse en un motor de desarrollo para la provincia de Ciudad Real. El 11% restante tiene un tono más crítico, y apunta a que existe desinformación sobre el proyecto de aeropuerto o a que el aeropuerto es una obra que no va a generar riqueza.

En síntesis, y como en otros casos de grandes proyectos en lugares aislados, parece que la actitud emprendedora del empresariado provincial hacia la creación de nuevas actividades empresariales que utilicen el aeropuerto no parece ser muy firme. Esto se puede apreciar en los siguientes aspectos: a) la utilidad de las autopistas, infraestructura de transporte más asimilada por el empresariado local, es valorada de forma más positiva que el aeropuerto; b) en el caso de que las empresas de la provincia decidan aumentar sus instalaciones, son más preferidas localizaciones contiguas a asentamientos existentes que el aeropuerto y su entorno inmediato; c) el empresariado provincial valora de forma mayoritaria como de poco importante las mejoras de reducción de tiempos y de nueva oferta de vuelos que ofrecerá el aeropuerto; d) de cara a iniciativas empresariales vinculadas al aeropuerto, son las actividades de poco valor tecnológico las elegidas principalmente por los empresarios de la provincia; y e) tan solo una empresa ha manifestado su intención de cambiar de tipo de producto a raíz de la puesta en marcha del aeropuerto. Así pues, según estos análisis, parece probable que si aparecen actividades de alto nivel tecnológico en el entorno del aeropuerto serán empresariados foráneos los que promuevan tales actividades.

Encuesta sobre la repercusión del Aeropuerto de Ciudad Real en la economía de la provincia

Gracias por su colaboración

Datos básicos	
Nombre de la empresa	
Actividad de la empresa	
Nombre del encuestado	
Cargo del encuestado	
Número de teléfono y de fax	
Correo electrónico	
Página web	

Sección 1. Su empresa hoy

1. ¿Cuál ha sido el número de trabajadores y la facturación de su empresa en el año 2000?

Trabajadores

- ☐ De 1 a 10 ☐ De 51 a 100
☐ De 11 a 50 ☐ Más de 100

Facturación (millones de pesetas)

- ☐ De 10 a 100 ☐ De 1.000 a 5.000
☐ De 100 a 1.000 ☐ Más de 5.000

2. ¿En qué porcentaje ha aumentado el número de trabajadores y la facturación del año 2000 respecto a 1995?

Trabajadores

- ☐ 0% ☐ Del 25% al 50%
☐ Del 1% al 10% ☐ Más del 50%
☐ Del 10% al 25% ☐ Ha disminuido

Facturación

- ☐ 0% ☐ Del 25% al 50%
☐ Del 1% al 10% ☐ Más del 50%
☐ Del 10% al 25% ☐ Ha disminuido

3. ¿Qué superficie ocupan sus actuales instalaciones?

- ☐ De 250 a 500 m² ☐ De 1.000 a 3.000 m² ☐ De 8.000 a 15.000 m²
☐ De 500 a 1.000 m² ☐ De 3.000 a 8.000 m² ☐ Más de 15.000 m²

4. ¿Qué negocios ha emprendido su empresa ó Vd. desde 1990? ¿Por qué?

Negocios

- ☐ 1.....
☐ 2.....
☐ 3.....
☐ 4.....

Razones

- ☐ Oportunidad en un mercado emergente ☐ Aplicación de una nueva tecnología
☐ Diversificación de los productos ☐ He reducido el número de negocios
☐ Reconversión ☐ No he iniciado ningún negocio nuevo
☐ Otras.....

5. ¿En qué piensa invertir en los próximos 3 años?

- ☐ Maquinaria ☐ Condiciones laborales
☐ Instalaciones ☐ Terrenos
☐ Investigación y desarrollo ☐ Inventario
☐ Otros..... ☐ No pienso invertir

6. ¿ Qué porcentaje de sus beneficios reinvierte en su empresa?

- ☐ No reinvierte
 ☐ Entre un 11% y un 25%
 ☐ Entre un 51% y un 100%
☐ Entre un 1% y un 10%
 ☐ Entre un 26% y un 50%
 ☐ Más del 100%

7. ¿ Qué porcentaje de sus empleados vive fuera de un radio de 20 km. alrededor de su empresa?

- ☐ Del 0% al 10%
 ☐ Del 25% al 50%
☐ Del 10% al 25%
 ☐ Más del 50 %

8. ¿ Qué porcentaje de sus empleados son directivos o técnicos?

- ☐ Del 0% al 5%
 ☐ Del 10% al 20%
 ☐ Del 33% al 50%
☐ Del 5% al 10%
 ☐ Del 20% al 33%
 ☐ Más del 50%

9. ¿ Qué porcentaje de sus ventas son en el extranjero y qué porcentaje en la provincia de Ciudad Real?

- | Extranjero | | Provincia | |
|---|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 0% | <input type="checkbox"/> Del 20% al 33% | <input type="checkbox"/> 0% | <input type="checkbox"/> Del 20% al 33% |
| <input type="checkbox"/> Del 1% al 10% | <input type="checkbox"/> Del 33% al 50% | <input type="checkbox"/> Del 1% al 10% | <input type="checkbox"/> Del 33% al 50% |
| <input type="checkbox"/> Del 10% al 20% | <input type="checkbox"/> Más del 50% | <input type="checkbox"/> Del 10% al 20% | <input type="checkbox"/> Más del 50% |

10. ¿ Dónde está el principal suministrador de materias primas, dónde está el principal suministrador de equipamientos y dónde está el principal cliente?

- | Materias Primas | Equipamientos | Cliente |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> En un radio de 20 km. alrededor de la empresa |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Resto de la provincia |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Resto de Castilla La Mancha |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Madrid |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Resto de España |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Resto del mundo |

11. ¿ Qué medio de transporte principal y qué tipo de servicio de transporte principal emplea para transportar su principal suministro y su principal producto?

- | Medio de transporte | | | Servicio de transporte | |
|--------------------------|--------------------------|--------|--------------------------|--|
| Suministro | Producto | | Suministro | Producto |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Camión | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Transporte propio del suministrador/cliente |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Transporte propio de la empresa |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Barco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Agencia de transporte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Avión | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Otros..... |

12. ¿ Dónde se toman las decisiones de su empresa?

- ☐ En la provincia de Ciudad Real
☐ Fuera de la provincia de Ciudad Real

13. ¿Qué ha modificado el funcionamiento del AVE en su empresa? Tache tantas casillas como crea conveniente

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> La residencia de sus trabajadores | <input type="checkbox"/> Incremento de sus relaciones externas |
| <input type="checkbox"/> Ampliación del número de proveedores | <input type="checkbox"/> Beneficio de las relaciones entre directivos de empresas |
| <input type="checkbox"/> Ampliación del número de clientes | <input type="checkbox"/> La tipología de sus clientes |
| <input type="checkbox"/> Apertura o cambio de sedes | <input type="checkbox"/> Aumento del ámbito espacial de su actividad |
| <input type="checkbox"/> Asesoramiento externo | <input type="checkbox"/> Mejora del servicio |
| <input type="checkbox"/> La organización interna de la empresa | <input type="checkbox"/> Incremento de la movilidad de los empleados |

14. ¿Qué importancia tienen las siguientes nuevas infraestructuras de transporte para el desarrollo de su empresa?

Mucho	Bastante	Poco	Nada	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aeropuerto
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autopista Toledo – Ciudad Real – Puertollano - Córdoba
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autopista Valencia - Tomelloso - Manzanares - Ciudad Real - Puertollano - Mérida – Lisboa

Sección 2: Efectos del funcionamiento del Aeropuerto de Ciudad Real en la provincia

15. ¿Cómo va a influir el funcionamiento del Aeropuerto de Ciudad Real en las siguientes zonas?

Mucho	Bastante	Poco	Nada	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ciudad Real y su comarca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Puertollano y su comarca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comarca manchega (Alcázar de San Juan, Tomelloso y Valdepeñas)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Resto de la provincia (Montes, Valle de Alcudia, Sierra Morena y Campo de Montiel)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Resto de Castilla La Mancha
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Madrid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Andalucía

16. ¿Qué nuevos negocios piensa Vd. que se podrían establecer a raíz del funcionamiento del Aeropuerto de Ciudad Real?

Tache tantas casillas como crea conveniente.

<input type="checkbox"/> Equipos de Informática	<input type="checkbox"/> Empresas de transportes	<input type="checkbox"/> Manufactura de productos de papel
<input type="checkbox"/> Equipos de radio y televisión	<input type="checkbox"/> Empresas de limpieza	<input type="checkbox"/> Productos químicos especiales
<input type="checkbox"/> Materiales eléctricos y electrónicos	<input type="checkbox"/> Fabricación instrumentos de medida y control	<input type="checkbox"/> Equipos de telecomunicación
<input type="checkbox"/> Equipos aeroespaciales	<input type="checkbox"/> Fabricación de productos especiales de metal	<input type="checkbox"/> Almacenes y depósitos
<input type="checkbox"/> Fabricación instrumentos ópticos	<input type="checkbox"/> Productos farmacéuticos y de medicina	<input type="checkbox"/> Servicios de correo y mensajería
<input type="checkbox"/> Bares y restaurantes	<input type="checkbox"/> Empresas de seguridad	<input type="checkbox"/> Construcción
<input type="checkbox"/> Turismo rural	<input type="checkbox"/> Caza y pesca	<input type="checkbox"/> Textil
<input type="checkbox"/> Alimentos en conservas	<input type="checkbox"/> Muebles	<input type="checkbox"/> Agencias de viajes
<input type="checkbox"/> Servicios de combustible	<input type="checkbox"/> Hoteles	<input type="checkbox"/> Escuelas de aviación
<input type="checkbox"/> Alquiler de coches	<input type="checkbox"/> Cambio de monedas	<input type="checkbox"/> Servicios financieros

17. ¿Qué importancia tiene para su empresa las siguientes mejoras en el transporte introducidas por el funcionamiento del Aeropuerto de Ciudad Real?

Mucho	Bastante	Poco	Nada	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reducción notable de los tiempos de recepción de materias primas y de entrega de producto
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vuelos baratos y frecuentes a ciudades europeas como Londres, París, Amsterdam, Frankfurt, etc.

18. Ante el funcionamiento del Aeropuerto de Ciudad Real, ¿qué decisión tomará su empresa con respecto a los tipos de productos y servicios que actualmente comercia? (por favor, tache una sola casilla)

☐ Continuar con el mismo tipo de producto y/o servicio
☐ Continuar con el mismo producto y/o servicio e introducir nuevos productos y/o servicios en la empresa
☐ Cambiar de tipo de producto y/o servicio

19. Caso de introducir algún producto o servicio nuevo por el funcionamiento del Aeropuerto de Ciudad Real, ¿tendría alguna de las siguientes características?

<input type="checkbox"/> Alto valor	<input type="checkbox"/> Entrega urgente	<input type="checkbox"/> Flores
<input type="checkbox"/> Fragilidad	<input type="checkbox"/> Alimentos perecederos	<input type="checkbox"/> Alta costura

20. En el caso de que una vez en funcionamiento el Aeropuerto de Ciudad Real Vd. decidiera aumentar las instalaciones de su empresa, ¿qué ubicación preferiría?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Contigua a las instalaciones actuales | <input type="checkbox"/> Comarca manchega (Alcázar de San Juan, Tomelloso y Valdepeñas) |
| <input type="checkbox"/> En un radio de 20 km. alrededor de la empresa | <input type="checkbox"/> En Puertollano y área de influencia |
| <input type="checkbox"/> En Ciudad Real y área de influencia | <input type="checkbox"/> En un parque industrial contiguo al Aeropuerto de Ciudad Real |
| <input type="checkbox"/> Cerca del Aeropuerto de Ciudad Real | <input type="checkbox"/> En Montes, Valle de Alcudia, Sierra Morena ó Campo de Montiel |

21. ¿Cuáles de las siguientes características tendría que ofrecerle el parque industrial situado en el Aeropuerto de Ciudad Real para que realizara una ampliación de su empresa en el mismo? Tache tantas casillas como crea conveniente.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Disponibilidad de energía y combustibles | <input type="checkbox"/> Incentivos públicos, rebajas o supresión de impuestos |
| <input type="checkbox"/> Suelo para futuras expansiones | <input type="checkbox"/> Accesibilidad a los mercados y mano de obra |
| <input type="checkbox"/> Transporte de materiales o productos | <input type="checkbox"/> Atractivos de financiamiento |
| <input type="checkbox"/> Disponibilidad de profesionales y técnicos | <input type="checkbox"/> La actividad aeroportuaria en sí misma |
| <input type="checkbox"/> Servicios logísticos que presta el aeropuerto | <input type="checkbox"/> Preferencias personales de directivos y propietarios |
| <input type="checkbox"/> Existencia ya de potenciales clientes | <input type="checkbox"/> Un entorno medioambientalmente agradable |
| <input type="checkbox"/> Seguridad | <input type="checkbox"/> Reducción de tiempo en el proceso productivo |
| <input type="checkbox"/> Sistemas de información avanzados | <input type="checkbox"/> No pienso ir al parque industrial del Aeropuerto de Ciudad Real |

22. Caso de moverse al parque industrial del Aeropuerto de Ciudad Real, ¿qué porcentaje de su empresa estaría en esa nueva ubicación?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> No iría al parque industrial del Aeropuerto de Ciudad Real | <input type="checkbox"/> Del 25% al 50 % |
| <input type="checkbox"/> Del 10% al 25 % | <input type="checkbox"/> Más del 50 % |

23. ¿Qué se modificaría en su empresa con el funcionamiento del Aeropuerto de Ciudad Real? Tache tantas casillas como crea conveniente.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Medios de transporte de los productos | <input type="checkbox"/> Sustitución de materias primas |
| <input type="checkbox"/> Origen de sus compras | <input type="checkbox"/> Esquema de distribución territorial |
| <input type="checkbox"/> Incremento de la exportación a la Unión Europea | <input type="checkbox"/> Ampliación el número de países donde exportar |
| <input type="checkbox"/> Disminución de la dependencia de Madrid | <input type="checkbox"/> Aumento de la inversión en el extranjero |
| <input type="checkbox"/> Aumento de las importaciones | <input type="checkbox"/> Incremento de la estabilidad frente a las crisis |
| <input type="checkbox"/> Diversificación del producto | <input type="checkbox"/> Instauración de programas de calidad total |
| <input type="checkbox"/> Incremento de autoexigencia | <input type="checkbox"/> Mejora de la imagen de la empresa |

24. ¿Qué importancia tienen las siguientes nuevas infraestructuras de transporte para el desarrollo del Aeropuerto de Ciudad Real y su parque industrial?

- | Mucho | Bastante | Poco | Nada | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Estación de mercancías del ferrocarril convencional en el Aeropuerto de Ciudad Real |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tranvía ligero que conecte Puertollano, el Aeropuerto y Ciudad Real |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Autopista Valencia - Tomelloso - Manzanares - Ciudad Real - Puertollano - Mérida - Lisboa |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Autopista Toledo – Ciudad Real – Puertollano - Córdoba |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Estación del AVE en el Aeropuerto de Ciudad Real |

25. ¿Qué comentarios desea realizar sobre el Aeropuerto de Ciudad Real y su parque industrial?

.....

.....

Gracias por completar el cuestionario. Por favor, devuélvalo en el sobre prepagado adjunto
Sus respuestas serán tratadas confidencialmente

4.5. Ámbito regional del futuro Aeropuerto D. Quijote: Área metropolitana de Madrid

Como se ha indicado al comienzo de este capítulo, el ámbito regional del Aeropuerto D. Quijote corresponde a la Comunidad de Madrid, única área en el entorno regional de dicho aeropuerto que presenta unas características económicas notablemente más desarrolladas que las de la provincia de Ciudad Real. Por otra parte, el área metropolitana de Madrid constituye la aglomeración urbana de referencia de un territorio con características de remotividad como el Campo de Calatrava, la subregión donde se asienta el futuro Aeropuerto D. Quijote.

Zonas geográficas	Habitantes en 2001
Municipio de Madrid (1)	2.938.723
Corona metropolitana (2)	1.906.360
Área metropolitana (1+2)	4.845.083
Resto de municipios	578.301
<i>Comunidad de Madrid</i>	<i>5.423.384</i>

Tabla 4.7. Distribución de la población por zonas geográficas en la Comunidad de Madrid. Fuente: Sanz, Caurín (2003).

La Comunidad de Madrid tiene una extensión de 8.028 km² y una población de 5.423.384¹⁵² habitantes. Su capital, Madrid, se encuentra a 197 km del futuro Aeropuerto D. Quijote. En relación con la estructura territorial, y como puede observarse en la Ilustración 4.40, la población se distribuye en tres coronas concéntricas. La interior concentra más de la mitad de la población de la comunidad (véase la Tabla 4.7), y la segunda corona completa con la capital la que se denomina área metropolitana de Madrid, donde se

aglutina una población de 4.845.083 habitantes, casi el 90% de la población de la comunidad. Con respecto a las dinámicas territoriales, destaca el hecho de que la población, las empresas y los empleos tienden a dispersarse hacia espacios periféricos, apareciendo nuevos subcentros de actividad que parecen favorecer la evolución hacia formas de organización más cercanas a los esquemas policéntricos, manteniendo fuertes contrastes en la ocupación de los territorios¹⁵³. Dentro de las diferentes áreas periféricas, el sector noroccidental de la aglomeración madrileña es el que ha mostrado mayor dinamismo en cuanto a su capacidad para atraer nuevos residentes e incrementar su parque de viviendas principales, y además es el que muestra los mayores niveles de renta familiar por habitante en el conjunto de la Comunidad de Madrid¹⁵⁴.

¹⁵² En el período 2000-2003 unos 63.000 habitantes empadronados en la Comunidad de Madrid fijaron su residencia en Castilla La Mancha, de los cuales más de 33.000 eran nacidos en aquella comunidad autónoma. Aproximadamente el 50% de los desplazamientos registrados en este período tuvieron como destino la provincia de Toledo, el 30% la de Guadalajara, el 10 % Ciudad Real, el 5% Cuenca y un porcentaje ligeramente inferior, Albacete (IESCLM 2004).

¹⁵³ En este sentido, el gobierno regional propuso en 1995 el Plan Regional de Estrategia Territorial de la Comunidad de Madrid, uno de los instrumentos de planificación territorial de la Ley de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo del año 1995 (Ruiz 2001) y culminación de más de diez años de planificación territorial en la Comunidad de Madrid (Terán, Sánchez de Madariaga 1999). Este plan se basa en un modelo teórico, la Ordenación Reticulada del Territorio (ORT), que, siguiendo los modelos históricamente probados en su eficacia de colonización reticular del territorio, propone una cuadrícula que se superpone y adapta a las preexistencias históricas y naturales del terreno (Ortiz, Leboeiro 1998) y que favorece la aparición de nuevas “centralidades” metropolitanas (Ezquiaga, Leboeiro 1995), como se puede observar en la Ilustración 4.41.

¹⁵⁴ Las características de este ámbito son las que corresponden a la denominada ciudad difusa, disgregada, dispersa o diseminada que tiene un tipo de ocupación del suelo que se organiza básicamente en torno al viario y se caracteriza por las bajas densidades, la discontinuidad del tejido edificado, la pérdida de la forma urbana tradicional y del paisaje rural, y unas formas sociales mucho más cerradas y que se sitúan en las antípodas de la diversidad social de la ciudad tradicional (Fariña, Pozueta 1998).

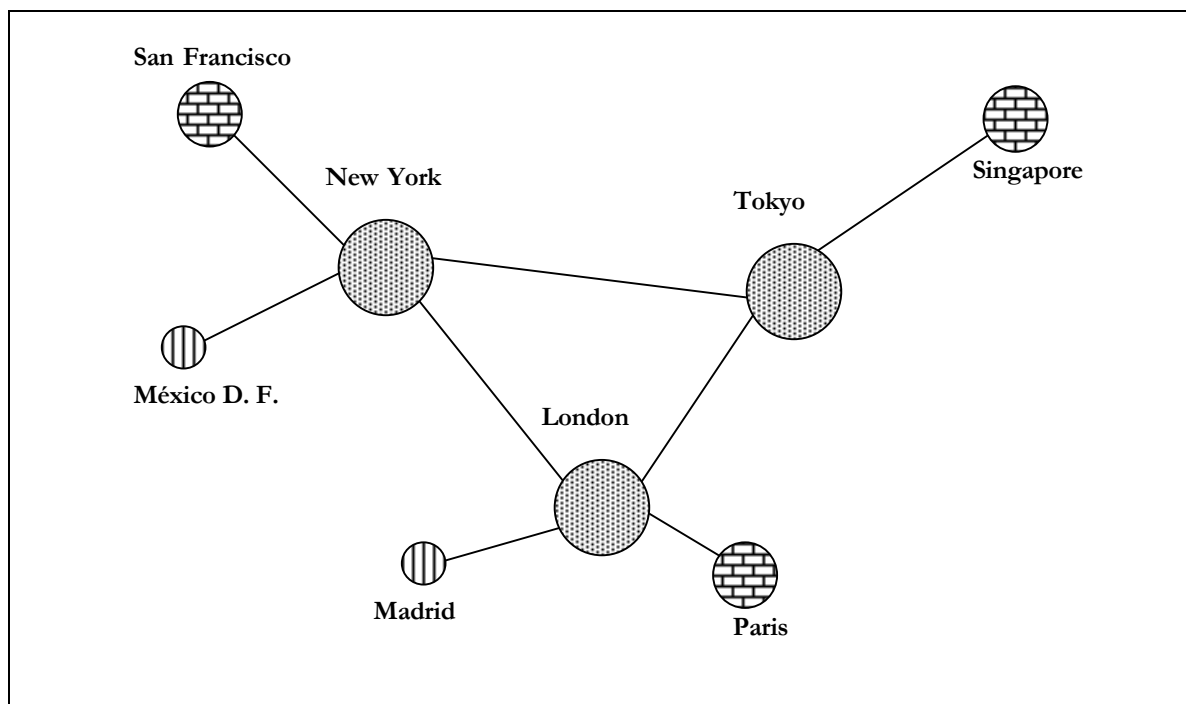


Ilustración 4.28. Lugar ocupado por Madrid en la jerarquía de las áreas metropolitanas en la economía global. Elaboración propia.

En cuanto al lugar que ocupa en el mundo globalizado¹⁵⁵ el área metropolitana de Madrid, podemos decir que la capital estatal se sitúa en un tercer nivel de jerarquía¹⁵⁶ dentro de las grandes aglomeraciones urbanas del planeta (véase Ilustración 4.28). En el primer nivel, las ciudades de Nueva York, Londres y Tokio muestran un dominio conjunto en las finanzas internacionales, así como en las consultorías y en servicios a las empresas de ámbito internacional (Sassen 1999); otras ciudades mundiales forman los eslabones de la cadena dominante de gestión global¹⁵⁷, como es el caso de Hong Kong, Osaka, Frankfurt, París, Zurich, Los Ángeles, San Francisco¹⁵⁸, Ámsterdam y Milán (Sassen 2000). Por último, y para completar el tercer nivel en la jerarquía de áreas metropolitanas¹⁵⁹, emergen nuevos centros regionales, conforme se extiende la red de interacciones

¹⁵⁵ A escala global se puede afirmar que el mundo se encuentra en una era post-industrial donde las contemporáneas fuerzas de globalización y reestructuración económica están creando interdependencia creciente, cambio rápido y altos niveles de incertidumbre y riesgo para las regiones a toda escala de niveles (Stimson, Stough, Roberts 2002). Según Scott (1998) los factores subyacentes en este proceso regional-global son básicamente dos: a) Extraordinarias mejoras en el transporte moderno que han aproximado todos los puntos del planeta y b) Muchos tipos de transacciones económicas y sociales permanecen extremadamente problemáticas cuando se intentan realizar a largas distancias y es necesario la cercanía mutua. Estas fuerzas de globalización están produciendo un tejido de áreas o nodos urbanos repartidos por el mundo e interconectados entre sí gracias a las redes avanzadas de telecomunicaciones y a las infraestructuras de transporte de alta capacidad y velocidad (Mitchell, 2001).

¹⁵⁶ La concentración espacial dentro de estos centros urbanos sigue un modelo jerárquico entre aquéllos, con una acumulación de las funciones de rango más importantes, en términos de calificación, poder y capital, en las principales áreas metropolitanas del mundo (Borja, Castells 1997).

¹⁵⁷ En cierta manera se advierte un paralelismo con el resultado de la planificación de polos de desarrollo que se llevó a cabo en los años 1940-1970 en Europa occidental y los EEUU, que no pudo compensar las tendencias centralizadoras y desembocó en un desequilibrio espacial (Friedmann y Weaver, 1979). En este sentido, para profundizar en el estudio interdisciplinar sobre el origen y evolución del sistema urbano mundial consúltese Racionero (1986).

¹⁵⁸ En un análisis comparativo de catorce áreas metropolitanas de los EEUU con economía basada en la alta tecnología se encontró que aquéllas tienden a especializarse en relativamente pocos productos o tecnologías. Esta especialización se puede ver de tres maneras: concentración de empleo, actividad de patentes y flujos de capital riesgo (Cortright, Mayer 2001).

¹⁵⁹ En estas principales áreas metropolitanas se concentran la mano de obra más cualificada con altos salarios para las empresas de alta tecnología (Frenkel 2001 y Acs, Ndikumwami, 1998) y se concentran también los servicios a la producción de alto nivel (Eberts,

en que se basa la economía global, entre los que se pueden mencionar Madrid¹⁶⁰, Barcelona, São Paulo, Buenos Aires, México, Taipei y Moscú (Borja, Castells 1997).

En cuanto a la economía madrileña, ésta ha registrado un fuerte crecimiento como resultado de la acción conjunta de dos tipos de factores (Méndez, Gámir, García, Razquin, Vía 2001). Por un lado se ha vivido la fase expansiva de un ciclo económico, común al conjunto de la economía española, y por otro lado deben sumarse las ventajas competitivas de una región que cuenta con un elevado volumen de externalidades positivas en forma de capital físico acumulado, amplios mercados de consumo y trabajo, recursos humanos cualificados, redes empresariales consolidadas y una amplia dotación de servicios. Todo este dinamismo reciente no ha hecho sino reforzar la estructura sectorial característica desde hace décadas, acentuando el carácter servindustrial de Madrid que hace que se configure hoy como un importante centro de producción, gestión, consumo e intercambio, así como principal nodo de interconexión de la economía española al sistema mundial, confirmando así su posición y rango funcional como principal aglomeración metropolitana de la Península Ibérica.

Dentro del mencionado carácter servindustrial de Madrid, uno de los dos pilares fundamentales está constituido por las actividades productivas. En éstas, la especialización es muy baja en industrias de primera transformación, es baja en producciones de segunda transformación no metálica y alimentación, es similar a la media española en productos intermedios metálicos, químicos y de madera, es alta en bienes de consumo final (excepto alimenticios) y bienes de equipo tradicional, y es muy alta en productos de alta tecnología (material electrónico, maquinaria de oficina y precisión, productos farmacéuticos) y en bienes culturales (artes gráficas y edición), muy relacionados también con la evolución de las últimas tecnologías¹⁶¹ (García 2003).

El otro pilar del carácter servindustrial de Madrid está constituido por el sector servicios, que representa algo más del 70% de la ocupación y producción de la comunidad autónoma y que presenta tres vertientes sobresalientes. En primer lugar, Madrid es la capital de la administración pública con competencias en todo el territorio nacional, lo que contribuye de forma determinante al indiscutido predominio que en la estructura de su producción ostentará siempre el sector terciario. En segundo lugar Madrid tiene una gran importancia como centro de decisión y organización, desde donde se gestionan buena parte de los flujos de mercancías, capital, información y conocimiento/tecnología que dinamizan la economía española en su conjunto, lo cual hace que la capital de España se convierta también en capital de los servicios a las empresas y capital del capital, como centro financiero de primer orden nacional. En tercer y último lugar hay que subrayar el atractivo turístico cultural y monumental de Madrid.

Por lo que respecta a las infraestructuras de transporte, Madrid, capital del Estado y situada en una posición central dentro del territorio nacional, es el nodo central de las redes de autopistas y ferrocarriles nacionales. En cuanto a autovías y autopistas, dispone en estos momentos de tres cinturones de circunvalación (M-30, M-40¹⁶² y M-50, este último a punto de completarse), y de siete

Randall, 1998), siendo estos aspectos facetas de la actual distribución geográfica de la actividad económica, cuya característica más prominente consiste en la concentración (Krugman 1992). Por otra parte se comprueba que las áreas metropolitanas con una economía de alta tecnología están dotadas con sistemas educativos de excelencia (Malpezzi 2002).

¹⁶⁰ El modelo territorial europeo, y en su marco el modelo territorial español, es un modelo concentrado y polarizado espacialmente, en el que las áreas metropolitanas o las regiones funcionales urbanas concentran no sólo la población y la actividad económica, sino también los centros decisionales, los centros de investigación e innovación tecnológica y las principales infraestructuras y equipamientos ligados a la dotación de una calidad de vida atractiva para la residencia (Serrano 2003b).

¹⁶¹ En los diferentes distritos del municipio de Madrid hay un total de 2.259 Ha. de suelo industrial (Montero 2001a) y en el resto de la Comunidad de Madrid existen 13.284 Ha. de este tipo de suelo (Montero 2001b).

¹⁶² En el impulso a la descentralización en Madrid ha tenido un papel clave la construcción de infraestructuras de transporte (López de Lucio 2003), y si la M-30 fue ya determinante en la promoción de inmuebles de oficinas durante los años ochenta, ese efecto

autovías radiales¹⁶³, si incluimos la carretera de Toledo, que se han completado con cuatro autopistas de peaje (R-2, R-3, R-4 y R-5), paralelas a sus correspondientes radiales. Por lo que respecta a los ferrocarriles, y aparte de ser centro de la red convencional, Madrid es centro de la red ferroviaria de alta velocidad, con líneas en funcionamiento a Sevilla y Zaragoza¹⁶⁴, y en construcción a Valladolid¹⁶⁵ y Valencia.

Las conexiones de la Comunidad de Madrid con el Aeropuerto D. Quijote se circunscriben, en cuanto a las carreteras, a la futura autopista de peaje Madrid-Toledo-Ciudad Real y a la N-IV. En cuanto a las conexiones ferroviarias, Madrid tendrá acceso al Aeropuerto D. Quijote a través de la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla o también, más en el plano de las mercancías, a través de la línea Madrid-Alcázar de San Juan-Manzanares-Puertollano (Ilustración 4.39).

Aparte de las redes de carreteras y ferrocarriles, la otra gran infraestructura de transporte de Madrid es el Aeropuerto de Madrid-Barajas¹⁶⁶, principal puerta de entrada a España, localizado al noreste de la aglomeración madrileña (véase Ilustración 4.42). Con más de 38 millones de pasajeros, 400.000 operaciones y 336.000 toneladas de mercancía en 2004, registra el mayor tráfico aeroportuario a escala nacional, se encuentra entre los cinco mayores complejos aeroportuarios de Europa y es el decimotercer aeropuerto del mundo en tráfico de pasajeros (Tabla 4.8). El tráfico nacional e internacional está muy equiparado, ya que de los 38.539.375 pasajeros que pasaron por el

polarizador es asumido ahora por la M-40, que interconecta numerosos parques empresariales surgidos en los últimos años (Campo de las Naciones, Las Rozas, Tres Cantos, Eisenhower, San Fernando, La Moraleja, Arroyo de la Vega, etc.), sobre todo en el entorno del aeropuerto de Barajas (CESCM 2002). Recientemente, a la M-40 se le ha sumado la M-45, que cubre el arco entre la N-V y la N-II y que ha mejorado la movilidad en esa parte del área metropolitana (CRT 1998).

¹⁶³ La descentralización que ha ocurrido en la Comunidad de Madrid en los últimos años ha tenido un carácter marcadamente axial debido a que ha utilizado como vectores principales de difusión la red radial de autovías que parten de Madrid en todas direcciones, configurando así una imagen tentacular que continúa siendo claramente visible en la actualidad (Méndez 2001).

¹⁶⁴ Relacionado con la llegada del AVE a Zaragoza se ha planteado PLAZA, Empresa Pública Plataforma Logística de Zaragoza, S.A., promovida por gobierno regional, el ayuntamiento y las dos cajas aragonesas. El objetivo estratégico del proyecto es la configuración, en el entorno del Aeropuerto Civil y Base Aérea Militar de Zaragoza, de un dispositivo logístico plenamente operativo en cuanto a su potencialidad como plataforma intermodal. En ella se entrecruzarían los principales itinerarios y tráfico del nordeste de la península, en los modos de transporte por carretera, ferroviario y aéreo. El área objeto de la ordenación se encuentra ubicada en el cuadrante suroeste de Zaragoza y sus límites son al norte el Canal Imperial de Aragón; al oeste, el Aeropuerto de Zaragoza; al este, el Cuarto Cinturón de Zaragoza y al sur y sureste, la Autovía de Aragón y Línea Ferroviaria Alta Velocidad.

La extensión total del área es de 1.071,5 hectáreas. En esta superficie hay espacio para 350 empresas, y en estos momentos 50 ya han confirmado su presencia, la mayoría de ellas para organizar desde la Plataforma la logística y distribución de sus productos y servicios (García Becerril 2003). Los trabajos de urbanización de la primera fase (algo más del 50%) se han iniciado en julio de 2002. PLAZA supondrá una inyección de mercancías para el Aeropuerto de Zaragoza, que dispone de una zona de carga de 4,52 Ha de superficie (MF 2001c). Se quiere avanzar en la potenciación de la intermodalidad ferrocarril-carretera y también con el transporte marítimo, ya que a tal efecto se ha firmado un convenio de colaboración para la promoción de dicha plataforma como centro logístico e intermodal de interés portuario, para lo cual se colabora con los puertos de Tarragona, Valencia, Bilbao y la Zona Franca de Barcelona (PI 2004).

¹⁶⁵ Esta futura línea de alta velocidad ferroviaria Madrid-Valladolid ha hecho ver incrementadas las posibilidades del modesto aeropuerto de la capital castellanoleonesa, que tuvo en 2003 un tráfico de 232.254 pasajeros y 208,5 T de mercancías (AENA 2004b). En este sentido, en las Directrices de Ordenación de ámbito subregional de Valladolid y entorno se propone la consolidación del Aeropuerto de Valladolid como aeropuerto de tercer nivel, modesto pero plenamente eficaz, sin equivalente posible en la región para favorecer la descongestión del aeropuerto de Barajas, el desarrollo del transporte aéreo de mercancías y la concreción de proyectos alternativos de transporte aéreo (DG VUOT 2001).

¹⁶⁶ El aeropuerto de Madrid-Barajas es la primera empresa en la Comunidad de Madrid en generación de empleo. Los beneficios socioeconómicos generados por dicho aeropuerto como motor de infraestructuras, de empresas y de empleo, llegan más allá del municipio de Madrid y de las localidades de su entorno e incluso superan el ámbito de la comunidad autónoma (López de la Mata 2003).

aeropuerto en el año 2004, 18.477.083 procedían de vuelos nacionales y 19.651.433 de vuelos internacionales¹⁶⁷.

Orden	Ciudad (Aeropuerto)	Pasajeros Totales	% Cambio
1	ATLANTA (ATL)	79 086 792	2.9
2	CHICAGO (ORD)	69 508 672	4.4
3	LONDON (LHR)	63 487 136	0.2
4	TOKYO (HND)	62 876 269	2.9
5	LOS ANGELES (LAX)	54 982 838	(2.2)
6	DALLAS/FT WORTH AIRPORT (DFW)	53 253 607	0.8
7	FRANKFURT/MAIN (FRA)	48 351 664	(0.2)
8	PARIS (CDG)	48 220 436	(0.3)
9	AMSTERDAM (AMS)	39 960 400	(1.9)
10	DENVER (DEN)	37 505 138	5.2
11	PHOENIX (PHX)	37 412 165	5.2
12	LAS VEGAS (LAS)	36 285 932	3.6
13	MADRID (MAD)	35 854 293	5.7
14	HOUSTON (IAH)	34 154 574	0.7
15	MINNEAPOLIS/ST PAUL (MSP)	33 201 860	1.8
16	DETROIT (DTW)	32 664 620	0.6
17	NEW YORK (JFK)	31 732 371	6.0
18	BANGKOK (BKK)	30 175 379	(6.2)
19	LONDON (LGW)	30 007 021	1.3
20	MIAMI (MIA)	29 595 618	(1.5)
21	NEWARK (EWR)	29 431 061	0.7
22	SAN FRANCISCO (SFO)	29 313 271	(6.8)
23	ORLANDO (MCO)	27 319 223	2.5
24	HONG KONG (HKG)	27 092 290	(20.0)
25	SEATTLE (SEA)	26 755 888	0.2
26	TOKYO (NRT)	26 537 406	(8.1)
27	ROME (FCO)	26 284 478	3.7
28	SYDNEY (SYD)	25 333 508	4.0
29	TORONTO (YYZ)	24 739 312	(4.6)
30	PHILADELPHIA (PHL)	24 671 075	(0.5)

Tabla 4.8. Principales aeropuertos del mundo según el número total de pasajeros¹⁶⁸ en 2003. Fuente: Airports Council Internacional, <http://www.airports.org>. (En cursiva los aeropuertos europeos).

En cuanto a las instalaciones de que dispone en la actualidad, Madrid-Barajas cuenta con dos pistas, la segunda de ellas inaugurada en 1998, aunque en estos momentos está en fase de ejecución el denominado Plan Barajas, que dotará al aeropuerto de un total de 4 pistas (véase Ilustración 4.43), que otorgarán al aeropuerto capacidad para manejar un tráfico anual de 70 millones de pasajeros y

¹⁶⁷ Fuente: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, <http://www.aena.es/>.

¹⁶⁸ Según Hakfoort, Poot y Rietveld (2001) los pasajeros totales se pueden dividir en tres mercados fundamentales (de la misma manera que se haría con la mercancía aérea):

- Personas que viven en la región servida por el aeropuerto que visitan otras regiones por avión.
- Personas que viven en otra parte que viajan a la región por avión.
- Personas cuyo origen y destino no coincide con la región donde el aeropuerto está localizado. Este último tercer mercado, viajeros en tránsito, no depende tanto de las características regionales sino de las del aeropuerto, de la presencia de una compañía aérea que tenga ahí su *hub* y de la calidad de las conexiones.

elevar la capacidad del campo de vuelos hasta 120 operaciones a la hora¹⁶⁹. Esta ampliación supondrá que el total del aeropuerto ocupe 3.300 Ha., una superficie no mucho menor que la que ocupa la almendra madrileña (Enguita 1991).

En cuanto a las áreas de actividad económica situadas en los alrededores del aeropuerto, hay que mencionar en primer lugar el centro de carga situado al sur del recinto aeroportuario. Dispone de 40 hectáreas, tiene 300 empresas instaladas en él y podría llegar a tratar 750.000 Ton anuales (véase Ilustración 4.44 de la página 238, e Ilustración 4.45 de la página 238). Tiene dos partes sobresalientes: una primera línea de 13 Ha. que bordea la plataforma de asentamiento donde se asientan el edificio de servicios generales, los operadores de tratamiento, compañías aéreas con autohandling y empresas courier (Caballero 2000), y una segunda línea de 4,4 Ha., contigua a la primera, donde se establecen agentes de carga, transitarios y operadores logísticos en general (CLASA 2000b).

Por otra parte, el Aeropuerto de Madrid-Barajas se localiza en una situación estratégica en el arco de especialización de actividades logísticas delimitado por las autovías N-II y N-III y las autopistas orbitales M-40 y M-45¹⁷⁰. En este arco se encuentran una serie de centros de transporte que favorecen el transporte intermodal de mercancías, debido fundamentalmente a las sinergias que se producen entre los diversos modos de transporte (aéreo, ferroviario, por carretera, etc.). Estos centros que completan la oferta logística y la actividad del transporte aéreo del Aeropuerto de Madrid son: Polígono Industrial de las Mercedes, Polígono Industrial de Barajas, Estación Ferroviaria de Intercambio de Coslada-Vicálvaro, Puerto Seco de Coslada, Triángulo Ferroviario de Coslada, Centro Integrado de Transportes Internacionales de Coslada, Polígono de Actividades Logísticas, y Polígono Industrial de Coslada. El conjunto de estos centros está integrado por numerosos proyectos de especialización logística y polígonos industriales que permiten crear el mayor núcleo intermodal de la Península Ibérica (OL 2000).

Es preciso mencionar, por último, el complejo ferial Campo de las Naciones, situado a una parada de metro del aeropuerto de Madrid-Barajas (Melis 2000). En este recinto se encuentra el Palacio Municipal de Congresos, dos hoteles (Novotel y Sofitel), cuatro edificios de oficinas de uso exclusivo por una única firma (Génesis Seguros, Bull, Johnson&Johnson, CEPESA) y otros cuatro edificios de oficinas de uso compartido. En estos últimos se alojan empresas como Ibermática, Unisys, Total, Esso, Agroman, Europcar, etc. En la banda situada en cota inferior, en paralelo a la M-40, por el momento sólo se han producido dos implantaciones: Oficinas Xerox y un concesionario de Ford¹⁷¹.

¹⁶⁹ Fuente: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, <http://www.aena.es/>.

¹⁷⁰ En esta localización se encuentra uno de los tres puntos clave de la industria aeronáutica madrileña, estando los otros dos situados en Tres Cantos y Getafe (CEE 2000).

¹⁷¹ Fuente: Artículos interesantes y guía selecta de Arturo Soria, <http://www.arturosoria.com/>.

Sectores	
0 GANADERIA INDEPENDIENTE 011 EXPLO. EXTENSIVA GANADO BOVINO 012 EXPLO.INTENSIVA GANADO BOVINO:LECHE 013 EXPLO.INTENSIVA GANADO BOVINO:CEBO 021 EXPLO. EXTENSIVA GANADO OVINO 022 EXPLO.INTENSIVA GANADO OVINO: CRIA 023 EXPLO.INTENSIVA GANADO OVINO: CEBO 024 EXPLOTACION DE GANADO CAPRINO 031 EXPLO.EXTENSIVA GANADO PORCINO 032 EXPLO.INTENSIVA GANADO PORCINO:CRIA 033 EXPLO.INTENSIVA GANADO PORCINO:CEBO 041 AVICULTURA DE PUESTA 042 AVICULTURA DE CARNE 051 CUNICULTURA 061 EXPLO.GANADO CABALLAR,MULAR,ASNAL 062 APICULTURA 069 OTRAS EXPLOTACIONES GANADERAS 071 EXPLOTACIONES MIXTAS 1 ENERGIA Y AGUA 111 EXTRACCION,PREP.AGLOMERACION HULLA 112 EXTRACCION Y PREPARACION ANTRACITA 113 EXTRACCION, PREP. LIGNITO PARDO 114 FABRICACION DE COQUE 121 PROSPECCION PETROLEO Y GAS NATURAL 122 EXTRACCION,DISTR.CRUDOS DE PETROLEO 123 EXTRAC.DEPURACION,DISTR.GAS NATURAL 124 EXTRACCION DE PIZARRAS BITUMINOSAS 130 REFINO DE PETROLEO 141 EXTRAC.,PREP. MINERALES RADIATIVOS 142 MINERALES RADIATIVOS FACT.INDEPEN. 143 MINERALES RADIATIVOS Y RESIDUOS 151 PRODUCT.TRANSF.DISTR.ENERG.ELECTRICA 152 FABRICACION,DISTRIBUCION DE GAS 153 PRODUCT.DISTR.VAPOR, AGUA CALIENTE 161 TRATAMIENT.DISTR.AGUA NUCLEO URBANO 162 FABRICACION DE HIELO PARA LA VENTA 2 EXTRACCION Y TRANSFORMACION DE MINERALES NO ENERGETICOS Y PRODUCTOS DERIVADOS. INDUSTRIA QUIMICA 211 EXTRACCION MINERALES DE HIERRO 212 EXTRAC.MINERALES METAL. NO FERREOS 22 PRODUCCION, TRANSFORMACION METALES 221 SIDERURGIA INTEGRAL 222 SIDERURGIA NO INTEGRAL 223 FABRICACION DE TUBOS DE ACERO 224 ESTRADO,LAMINADO,ETC.ACERO EN FRIO 225 PRODUCT.LA.TRANSF.METALES NO FERREOS 231 EXTRAC. MATERIALES DE CONSTRUCCION 232 EXTRAC.SALES POTASIO, FOSFATO,ETC. 233 EXTRACCION DE SAL COMÚN 234 EXTRACCION DE PIRITAS Y AZUFRE 239 EXTRAC.MINERALES NO METAL.NI ENERG. 241 FABRIC.TIERRAS COCIDAS:CONSTRUCCION 242 FABRICACION DE CEMENTOS, CALES,YESO 243 FABRIC.MATERIALES CONSTRU.CY.SO,ETC 244 INDUSTRIAS DE LA PIEDRA NATURAL 245 FABRICACION DE ABRASIVOS 246 INDUSTRIA DEL VIDRIO 247 FABRICACION DE PRODUCTOS CERAMICOS 249 PRODUCT.MINERALES NO METALICOS NCOP 251 PRODUCT.QUIMICOS BASICOS-EXC.FARMA. 252 FABRIC.PRODUCT.QUIMICOS-AGRICULTURA 253 FABRIC.PRODUCT.QUIMICOS - INDUSTRIA 254 FABRIC. PRODUCTOS FARMACEUTICOS 255 FABRIC.PRODUCT.QUIMIC.CONSUMO FINAL 3 INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS DE METALES 311 FUNDICIONES 312 FORJA, ESTAMPADO, CORTE, ETC. 313 TRATAMIENTO,RECUBRIMIENTO METALES 314 PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES 315 CONST.GRANDES DEPOSITOS,CALDERERIA 316 FABRIC.HERRAMIENTAS,ACABADOS METAL 319 TALLERES MECANICOS INDEPENDIENTES 321 CONST.MAQUINAS AGRICOLAS,TRACTORES 322 MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES,ETC. 323 CONST. MAQUINAS: INDUST.TEXTEIL,ETC. 324 CONST.MAQUINAS: INDUST.ALIMENT.ETC. 325 CONST.MAQUINAS:MINERIA,SIDERUR,ETC. 326 FABRICACION ORGANOS DE TRANSMISION 329 CONST.OTRAS MAQUINAS,EQUIP.MECANICO 330 CONST.MAQUINAS OFICINA,ORDENADORES 341 FABRIC. HILOS; CABLES ELECTRICOS 342 MATERIAL. ELECTRICO DE EQUIPAMIENTO 343 FABRICACION PILAS Y ACUMULADORES 344 FABRIC.CONTADORES, APARATOS MEDIDA 345 FABRICACION APARATOS ELECTRODOMEST. 346 FABRIC.LAMPARAS, MATERIAL ALUMBRADO 351 FABRIC. APARATOS, EQUIPO TELECOM. 352 FABRIC.APARAT. EQUIPO ELECTROMEDICO 353 FABRIC.APARATOS,EQUIPO ELECTRONICO 354 FABRICACION COMPONENTES ELECTRONIC. 355 FABRIC. APARATOS SONIDO E IMAGEN. 361 CONST.MONTAJE AUTOMOVILES Y MOTORES 362 CONST. CARROCERIAS, REMOLQUES, ETC. 363 FABRIC.REPUESTOS PARA VEHICULOS 371 CONSTRUCCION NAVAL 372 REPARACION, MANTENIMIENTO DE BUQUES 381 CONST.REPARACION: MAT.FERROVIARIO 382 CONST.REPARACION,ETC.: AERONAVES 383 CONST.BICICLETAS, ETC. Y REPUESTOS 389 CONST.OTRO MATERIAL TRANSPORTE NCOP 391 FABRIC.INSTRUMENT.PRECISION, MEDIDA 392 FABRIC.MATERIAL QUIRURGICO,ORTOPED. 393 FABRIC.INST.OPTIC.MATERIAL FOTOGRA. 399 FABRIC.RELOJES, OTROS INSTRU. NCOP 4 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS 411 FABRIC.ENVASADO DE ACEITE DE OLIVA	476 EDICION 481 TRANSFORMACION DEL CAUCHO 482 TRANSFORMACION MATERIAS PLASTICAS 491 JOYERIA Y BISUTERIA 492 FABRICACION INSTRUMENTOS MUSICA 493 LABOR.FOTOGRAFICOS,CINEMATOGRAFICOS 494 FABRIC.JUEGOS,JUGUETES, ART.DEPORTE 495 INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS 5 CONSTRUCCION 501 EDIFICACION Y OBRA CIVIL 502 PREPARACION TERRENOS,PAVIMENT.,ETC. 503 PREPARACION, MONTAJE DE ESTRUCTURAS 504 INSTALACIONES Y MONTAJES 505 ACABADOS DE OBRAS 506 SERVICIOS AUXILIARES CONST.DRAGADOS 507 CONST.REPARACION,CONSERV.DE OBRAS 508 AGRUPACIONES,ETC.TEMP. DE EMPRESAS 6 COMERCIO.RESTAURANT.HOSPEDAJE.ETC. 611 CIO.MAY.MERCANCIAS GRUP.612-617,619 612 CIO.MAY.MAT.PRIMAS AGRARIAS,ALIMENT 613 CIO.MAY.TEXTILES,CONFECION,CALZADO 614 CIO.MAY.PROD.FARMACEUTICOS,PERFUM. 615 CIO.MAY. ARTICULOS CONSUMO DURADERO 616 CIO.MAY. INTERIND. MINERIA, QUIMICA 617 CIO.MAY.INTERIND.-EXC.MINERIA,QUIM. 618 CIO.EXPORT.Y CIO.MAY. ZONAS FRANCAS 619 OTRO CIO.MAY. NCOP EN GRUP. 612-618 621 CIO.MAY.CHATARRA Y METALES DESECHO 622 CIO.MAY.OTROS PRODUCT.RECUPERACION 623 RECUP. Y CIO.RESIDUOS SIN ESTABLEC. 631 INTERMEDIARIOS DEL COMERCIO 641 CIO.MEN.FRUTAS,VERDURAS,HORTALIZAS 642 CIO.MEN.CARNES,DESPOJOS,HUEVOS,ETC. 643 CIO.MEN.PESCADOS Y PROD.ACUICULTURA 644 CIO.MEN.PAN,CONFITERIA Y LECHE,ETC. 645 CIO.MEN. VINOS,BEBIDAS TODAS CLASES 646 CIO.MEN.LABORES TABACO, ART.FUMADOR 647 CIO.MEN.PROD.ALIMENTICIOS Y BEBIDAS 651 CIO.MEN.PROD.TEXTILES,CALZADO,ETC. 652 CIO.MEN. MEDICAMENTOS,ART.DROGUERIA 653 CIO.MEN.ART.EQUIPAMIENTO DEL HOGAR 654 CIO.MEN.VEHIC.TERRERES.AERONAV.EMBARC. 655 CIO.MEN.COMBUST.CARBURANT.LUBRICANT 656 CIO.MEN. BIENES USADOS: MUEBLES,ETC. 657 CIO.MEN. INST.MUSICALES, ACCESORIOS 659 OTRO COMERCIO AL POR MENOR 661 COMERCIO EN GRANDES SUPERFICIES 662 CIO.MIXTO O INTEGRADO AL POR MENOR 663 CIO.MEN. FUERA ESTABLEC.COMERCIAL 664 COMERCIO EN EXPOSITORES,AUTOMATICOS 665 CIO.MEN. POR CORREO, CATALOGO 671 SERVICIOS EN RESTAURANTES 672 SERVICIOS EN CAFETERIAS 673 SERV.CAFES,BARES CON O SIN COMIDA 674 SERV.RESTAURANTE,CAFETERIA,CAFE-BAR 675 SERV.ALIMENTACION EN QUIOSCOS, ETC. 676 SERV.EN CHOCOLATERIAS, HELADERIAS 677 SERV.REST.HOSPEDAJE,ETC.SIN ESTABL. 681 SERV.HOSPEDAJE: HOTELES Y MOTELES 682 SERV.HOSPEDAJE: HOSTALES, PENSIONES 683 SERV.HOSPEDAJE: FONDAS,CASAS HUESP. 684 SERV.HOSPEDAJE: HOTELES-APARTAMENTO 685 ALOJAMIENTOS TURIST. EXTRAHOTELEROS 686 EXPLOTACION APARTAMENTOS PRIVADOS 687 CAMPAMENTOS TURIST.CON SERV.MINIMOS 691 REPARACION ART.ELECTRICOS,VEHICULOS 692 REPARACION DE MAQUINARIA INDUSTRIAL 699 OTRAS REPARACIONES N.C.O.P. 7 TRANSPORTE Y COMUNICACIONES 711 TRANSP.FERROVIARIO POR VIA NORMAL 712 TRANSP.FERROVIARIO POR VIA ESTRECHA 721 TRANSPORTE DE VIAJEROS 722 TRANSPORTE MERCANCIAS POR CARRETERA 729 OTROS TRANSPORTES TERRESTRES NCOP 731 TRANSPORTE MARITIMO INTERNACIONAL 732 TRANSP.MARITIMO DE CRUDOS Y GASES 733 TRANSP.V.NAVEG.INTERIORES-EXC.GASES 741 TRANSPORTE AEREO REGULAR 742 TRANSPORTE AEREO NO REGULAR 751 ACTIV. ANEXAS TRANSPORTE TERRESTRE 752 ACTIV.ANEXAS TRANSP.MARIT. V.NAVEG. 753 ACTIV. ANEXAS AL TRANSPORTE AEREO 754 DEPOSITOS,ALMACENAMIENTO MERCANCIAS 755 AGENCIAS DE VIAJE 756 ACTIV.COMPLEMENTARIAS AL TRANSPORTE 757 SERVICIOS DE MUDANZAS 761 SERVICIOS TELEFONICOS 769 OTROS SERVICIOS TELECOMUNICACIÓN 8 INST.FINANCIERAS,SEGUROS,SERV.EMPR. 811 BANCA 812 CAJAS DE AHORRO 819 OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS 821 ENTIDADES ASEGURADORAS:VIDA,CAPITAL 822 ENTIDADES ASEGURADORAS: ENFERMEDAD 823 OTRAS ENTIDADES ASEGURADORAS 831 AUXILIARES FINANCIEROS 832 AUXILIARES DE SEGUROS 833 PROMOCION INMOBILIARIA 834 SERV.PROPIEDAD INMOBILI.,INDUSTRIAL 841 SERVICIOS JURIDICOS 842 SERVICIOS FINANCIEROS Y CONTABLES 843 SERV.TECNICOS:INGENIERIA,ARQUITEC. 844 SERV.PUBLICIDAD,RELACIONES PUBLIC. 845 EXPLOTACION ELECTRONICA: TERCEROS 846 EMPRESAS DE ESTUDIOS DE MERCADO 847 EMPRESAS DE CONSULTORIA 849 SERV.PRESTADOS A LAS EMPRESAS NCOP 851 ALQUILER MAQUINARIA,EQUIPO AGRICOLA 852 ALQUILER MAQUINARIA,EQUIP.CONSTRUC. 853 ALQUILER MAQUINARIA,EQUIPO CONTABLE 854 ALQUILER AUTOMOVILES SIN CONDUCTOR 855 ALQUILER OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE

412 FABRIC.ACETTES,GRASAS,VEG. Y ANIMAL. 413 SACRIFICIO GANADO,CONSERV.CARNE,ETC 414 INDUSTRIAS LACTEAS 415 FABRIC.JUGOS Y CONSERVAS VEGETALES 416 CONSERVAS PESCADO, PRODUCT.MARINOS 417 FABRICACION PRODUCTOS DE MOLINERIA 418 FABRIC.PASTAS ALIMENTIC., AMILACEOS 419 INDUST.PAN,BOLLERIA,PASTELERIA,ETC. 420 INDUSTRIA DEL AZUCAR 421 INDUST. CACAO, PRODUCTOS CONFITERIA 422 INDUST.PRODUCT. ALIMENTACION ANIMAL 423 ELAB.PRODUCT.ALIMENTICIOS DIVERSOS 424 IND.ALCOHOLES ETILICOS DE FERMENT. 425 INDUSTRIA VINICOLA 426 SIDRERIAS 427 FABRICACION CERVEZA,MALTA CERVECERA 428 INDUST.AGUAS MINERALES,GASEOSAS,ETC 429 INDUSTRIA DEL TABACO 431 INDUSTRIA DEL ALGODON Y SUS MEZCLAS 432 INDUSTRIA DE LA LANA Y SUS MEZCLAS 433 INDUST.SEDA NATURAL,FIBRAS ARTIFIC. 434 INDUST.FIBRAS DURAS Y SUS MEZCLAS 435 FABRICACION DE GENEROS DE PUNTO 436 ACABADO DE TEXTILES 437 FABRICACION ALFOMBRAS,TAPICES,ETC. 439 OTRAS INDUSTRIAS TEXTILES 441 CURTICION,ACABADO CUEROS Y PIELES 442 FABRIC.ARTICULOS CUERO Y SIMILARES 451 FABRIC.EN SERIE CALZADO- NO CAUCHO 452 FABRIC.CALZADO ARTESANIA Y A MEDIDA 453 CONFECCION EN SERIE PRENDAS VESTIR 454 CONFECCION A MEDIDA PRENDAS VESTIR 455 CONFECCION OTROS ARTICULOS TEXTILES 456 INDUSTRIA DE LA PELETERIA 461 ASERRADO,PREPARADO INDUST. MADERA 462 FABRUC.PRODUCT.SEMIELABORAD. MADERA 463 FABRIC.EN SERIE PIEZAS CARPINTERIA 464 FABRIC.ENVASOS Y EMBALAJES MADERA 465 FABRIC.OBJETOS DIVERSOS DE MADERA 466 FABRICACION DE PRODUCTOS DE CORCHO 467 FABRIC.ART.JUNCO,CESTERIA,ETC 468 INDUSTRIA DEL MUEBLE DE MADERA 471 FABRICACION DE PASTA PAPELERA 472 FABRICACION DE PAPEL Y CARTON 473 TRANSFORMACION DE PAPEL Y CARTON 474 ARTES GRAFICAS (IMPRESION GRAFICA) 475 ACTIVIDADES ANEXAS ARTES GRAFICAS	856 ALQUILER DE BIENES DE CONSUMO 857 ALQUILER DE APARATOS DE MEDIDA 859 ALQUILER OTROS BIENES MUEBLES NCOP 861 ALQUILER BIENES INMUEBLES: URBANOS 862 ALQUILER BIENES INMUEBLES: RUSTICOS 9 OTROS SERVICIOS 911 SERVICIOS AGRICOLAS Y GANADEROS 912 SERVICIOS FORESTALES 913 SERV.RELACIONADOS PESCA,ACUICULTURA 921 SERVICIOS SANEAMIENTO VIAS PUBLICAS 922 SERVICIOS DE LIMPIEZA 931 ENSEÑANZA REGLADA 932 ENSEÑANZA NO REGLADA FORMACION SUP. 933 OTRAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA 934 ENSEÑANZA FUERA ESTABL.PERMANENTE 935 COLEGIOS MAYORES, RESID.ESTUDIANTES 936 INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA 941 HOSPITALES,CLINICAS MEDICINA HUMANA 942 OTROS ESTABLEC.SANITARIOS,BALNEARIO 943 CONSULTAS,CLINIC.ESTOMATOLOG.ODONT. 944 SERV. NATUROPATIA, ACUPUNTURA,ETC. 945 CONSULTAS Y CLINICAS VETERINARIAS 951 ASIST.SERV.SOCIALES- EN RESIDENC. 952 ASIST.SERV.SOCIALES- NO RESIDENC. 961 PRODUCCION,SERV.PELICULAS CINEMAT. 962 DISTR. PELICULAS CINEMATOGRAFICAS 963 EXHIB.PELICULAS CINEMATOGRAF.VIDEOS 964 SERV.RADIODIFUSION,TV Y SEYALES TV 965 ESPECTACULOS (EXC.CINE Y DEPORTES) 966 BIBLIOTECAS,MUSEOS,ZOOLOGICOS,ETC. 967 INSTAL.DEPORTIVAS, ESCUELAS DEPORTE 968 ESPECTACULOS DEPORTIVOS 969 OTROS SERVICIOS RECREATIVOS NCOP 971 LAVANDERIAS, TINTORERIAS, ETC. 972 SALONES PELUQUERIA,INSTITUT.BELLEZA 973 SERV.FOTOGRAF.FOTOCOP.MAQ.AUTOMAT. 974 AGENCIAS PRESTACION SERV.DOMESTICOS 979 OTROS SERVICIOS PERSONALES NCOP 981 JARDINES,ATRACCIONES,PIST.PATINAJE 982 TOMBOLAS,SERV.FERIAS.ORG.APUESTAS 983 AGENCIAS DE COLOCACION DE ARTISTAS 989 OTRAS ACTIV.ESPECTACION DE CONGRESOS 991 SERV.SDADES.DESARROLLO IND.REGIONAL 999 OTROS SERVICIOS NCOP
--	---

Tabla 4.9. Clasificación del Impuesto de Actividades Económicas a tres dígitos. Fuente: Agencia Estatal de Administración Tributaria.

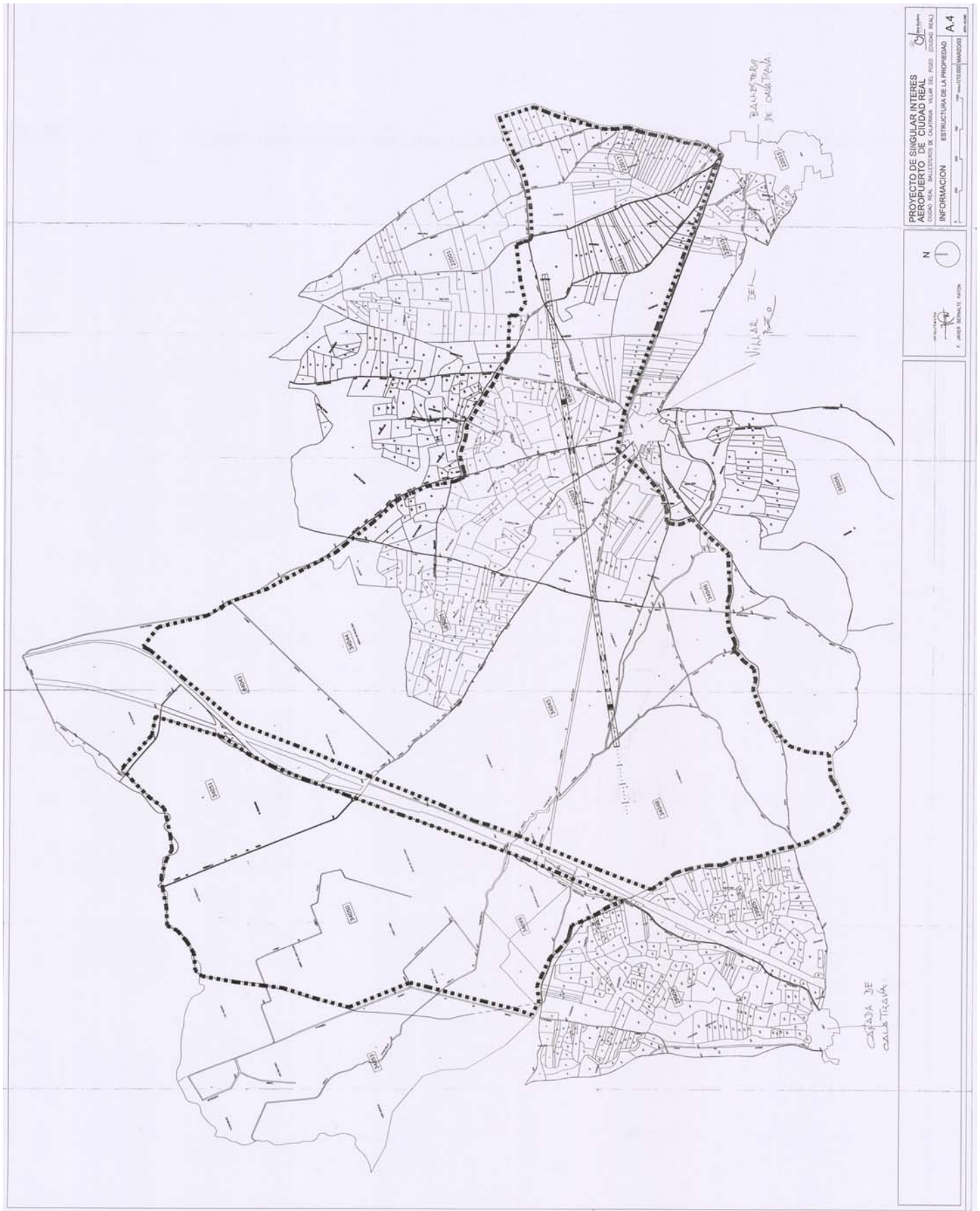
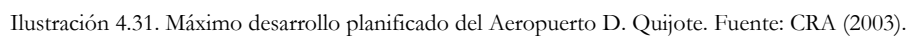


Ilustración 4.29. Estructura de la propiedad del suelo destinado al Aeropuerto D. Quijote. Fuente: CRA (2003).



Ilustración 4.30. Primera fase de desarrollo del Aeropuerto D. Quijote. Fuente: CRA (2003).



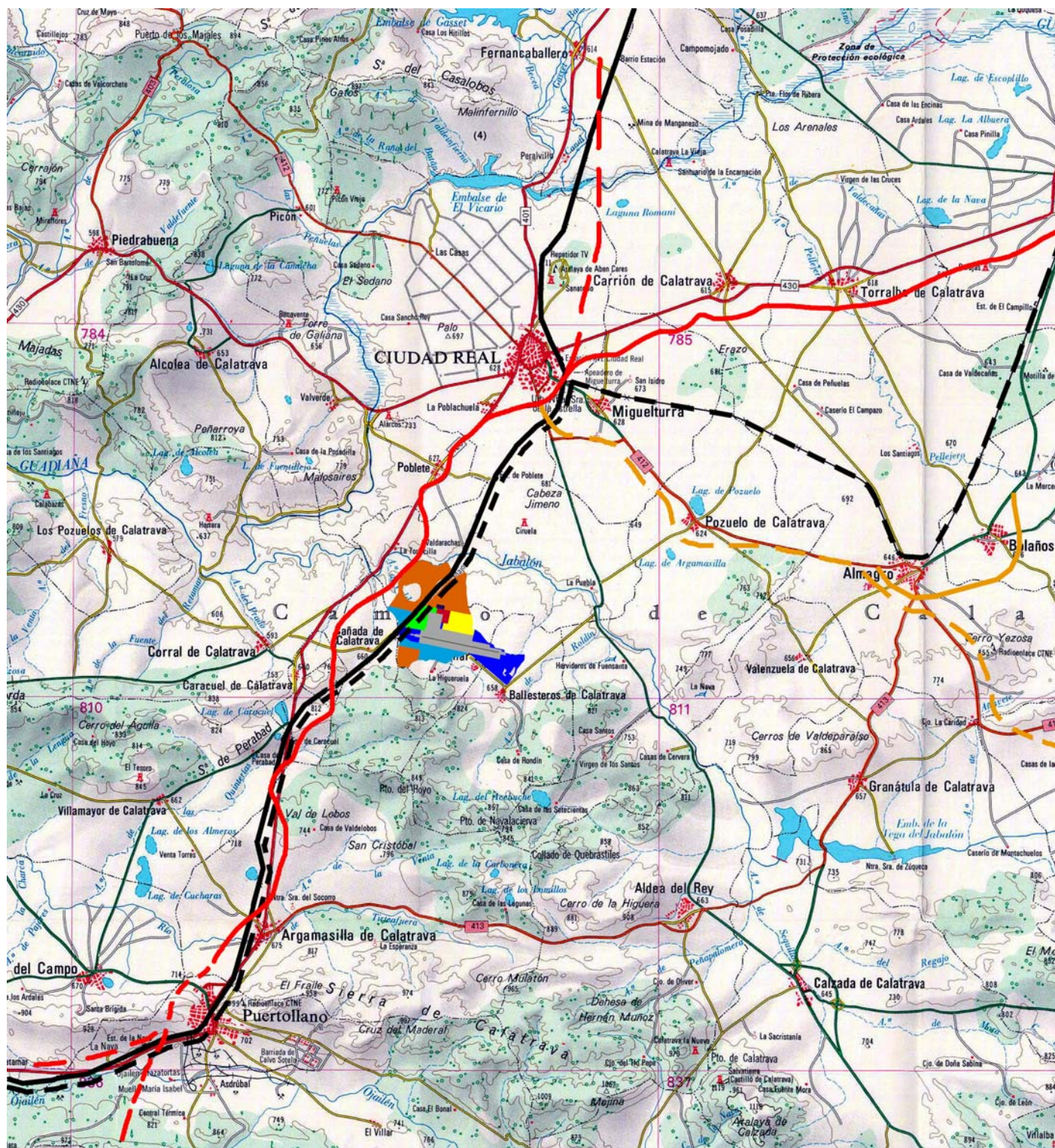


Ilustración 4.32. Infraestructuras de transporte en el área de influencia subregional del Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia sobre base IGN (1998) *Mapa provincial de Ciudad Real* 1:200.000. Madrid: Ministerio de Fomento.

Trazo rojo grueso continuo: Autopista o autovía estatal en servicio o construcción.

Trazo rojo grueso discontinuo: Autopista o autovía estatal en proyecto o estudio previo.

Trazo naranja grueso discontinuo: Autopista o autovía autonómica en proyecto o estudio previo.

Trazo negro grueso continuo: Ferrocarril de alta velocidad en servicio.

Trazo negro grueso discontinuo: Ferrocarril convencional en servicio.

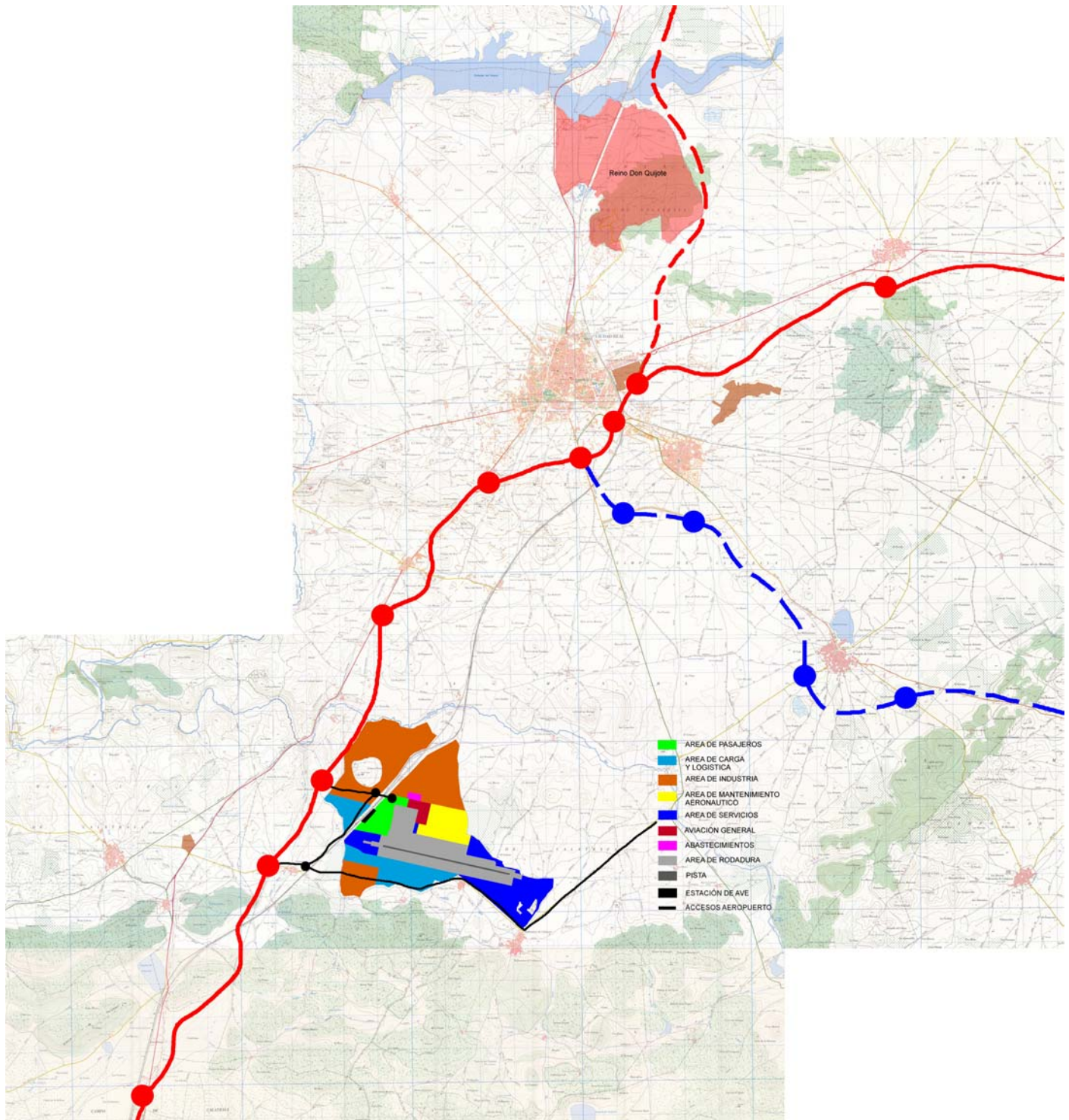


Ilustración 4.33. Ámbito de Ciudad Real con respecto al futuro Aeropuerto D. Quijote.

- IGN (2001) Mapa 1:25.000 de Las Casas, Ciudad Real (759-IV). Madrid: Ministerio de Fomento; - IGN (2) Mapa 1:25.000 de Torralba, Ciudad Real (760-III). Madrid: Ministerio de Fomento; - IGN (2002) Mapa 1:25.000 de Ciudad Real (784-II). Madrid: Ministerio de Fomento; - IGN (2002) Mapa 1:25.000 de Corral de Calatrava, Ciudad Real (784-III). Madrid: Ministerio de Fomento; - IGN (2002) Mapa 1:25.000 de Ballesteros de Calatrava, Ciudad Real (784-IV). Madrid: Ministerio de Fomento. - IGN (2001) Mapa 1:25.000 de Base de Almagro, Ciudad Real (785-I). Madrid: Ministerio de Fomento. - IGN (2001) Mapa 1:25.000 de Almagro, Ciudad Real (785-III). Madrid: Ministerio de Fomento. - IGN (1996) Mapa 1:25.000 de Villamayor de Calatrava, Ciudad Real (810-I). Madrid: Ministerio de Fomento. - IGN (1996) Mapa 1:25.000 de Ballesteros de Calatrava, Ciudad Real (810-II). Madrid: Ministerio de Fomento.

Trazo azul discontinuo: Estudio previo de la autovía del Campo de Calatrava (Ciudad Real-Valdepeñas).

Trazo rojo continuo: Autopista Daimiel-Ciudad Real-Puertollano. (Tramo perteneciente a la autopista Valencia-Lisboa).

Trazo rojo discontinuo: Autopista Toledo-Ciudad Real.

Nodos en los trazos: enlaces.

Áreas marrones: zonas industriales cercanas al aeropuerto o de carácter avanzado (científico-tecnológico).

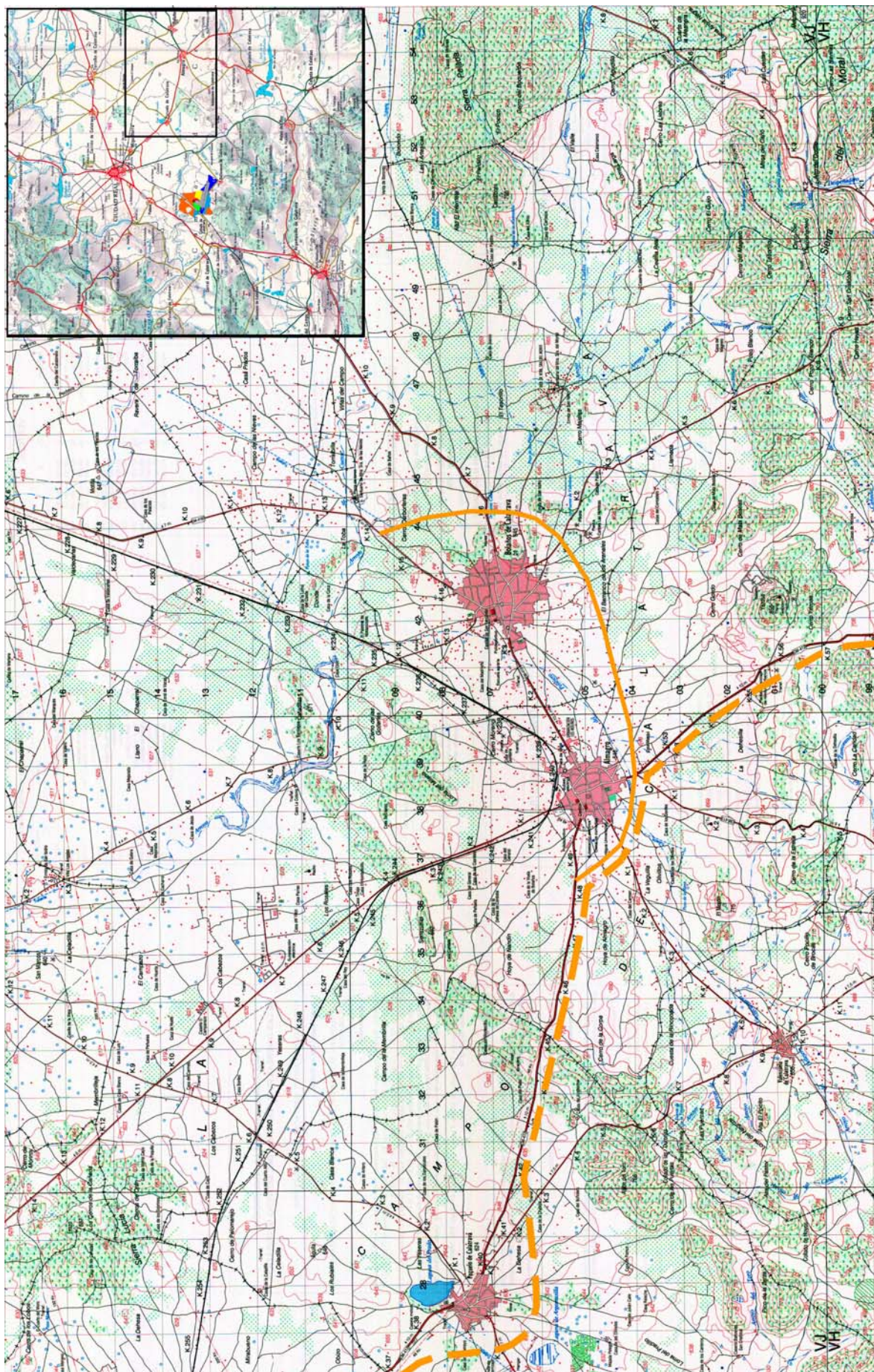


Ilustración 4.34. Área de Almagro con respecto al futuro Aeropuerto D. Quijote.

- SGE (1996) Mapa 1:50.000 de Almagro, Ciudad Real (785). Madrid: Servicio Geográfico del Ejército.

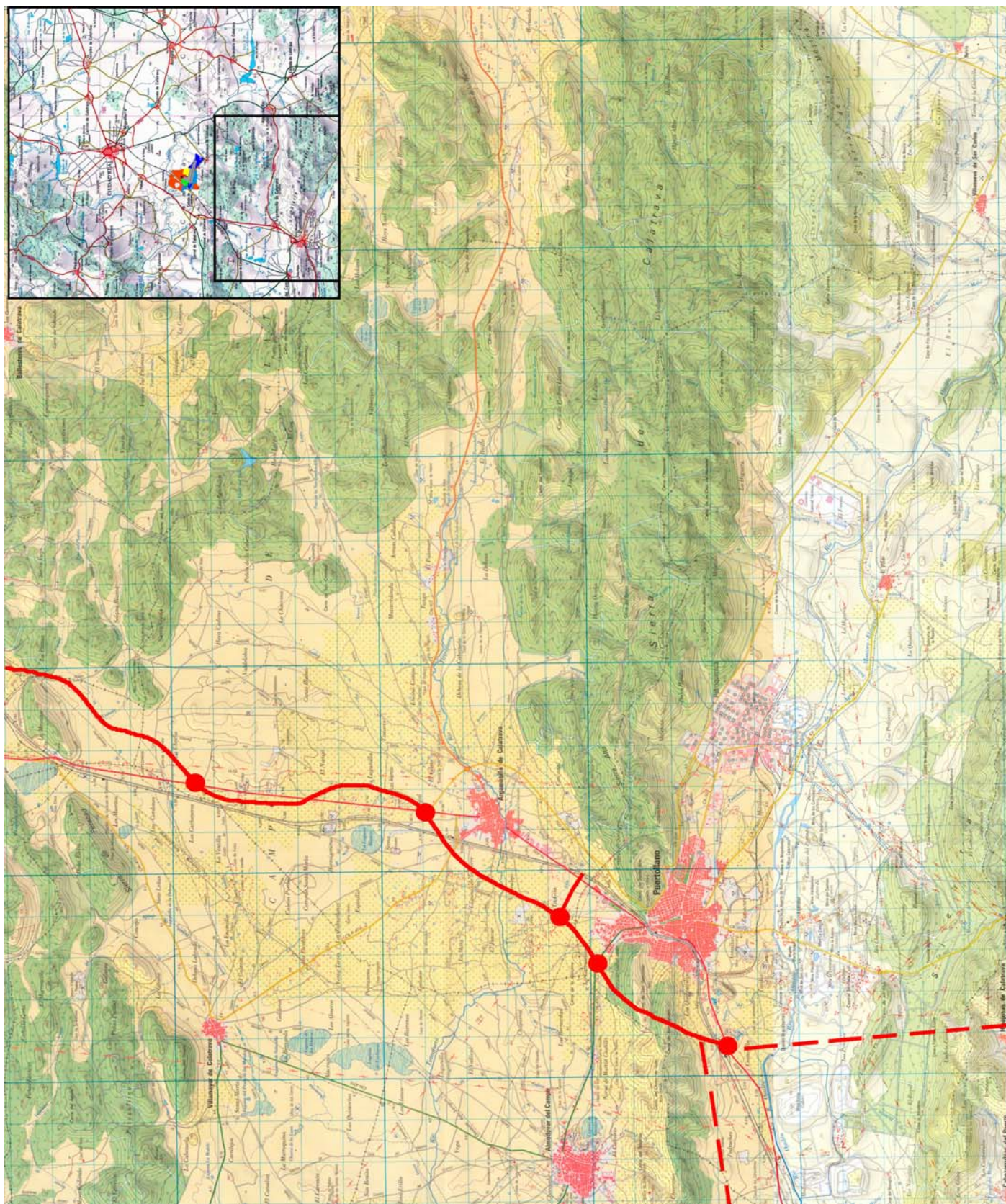


Ilustración 4.35. Área de Puertollano con respecto al futuro Aeropuerto D. Quijote. Fuente: IGN (2000) Mapa 1:50.000 de Puertollano, Ciudad Real (810). Madrid: Ministerio de Fomento; IGN (2002) Mapa 1:50.000 de Mestanza, Ciudad Real (836). Madrid: Ministerio de Fomento.

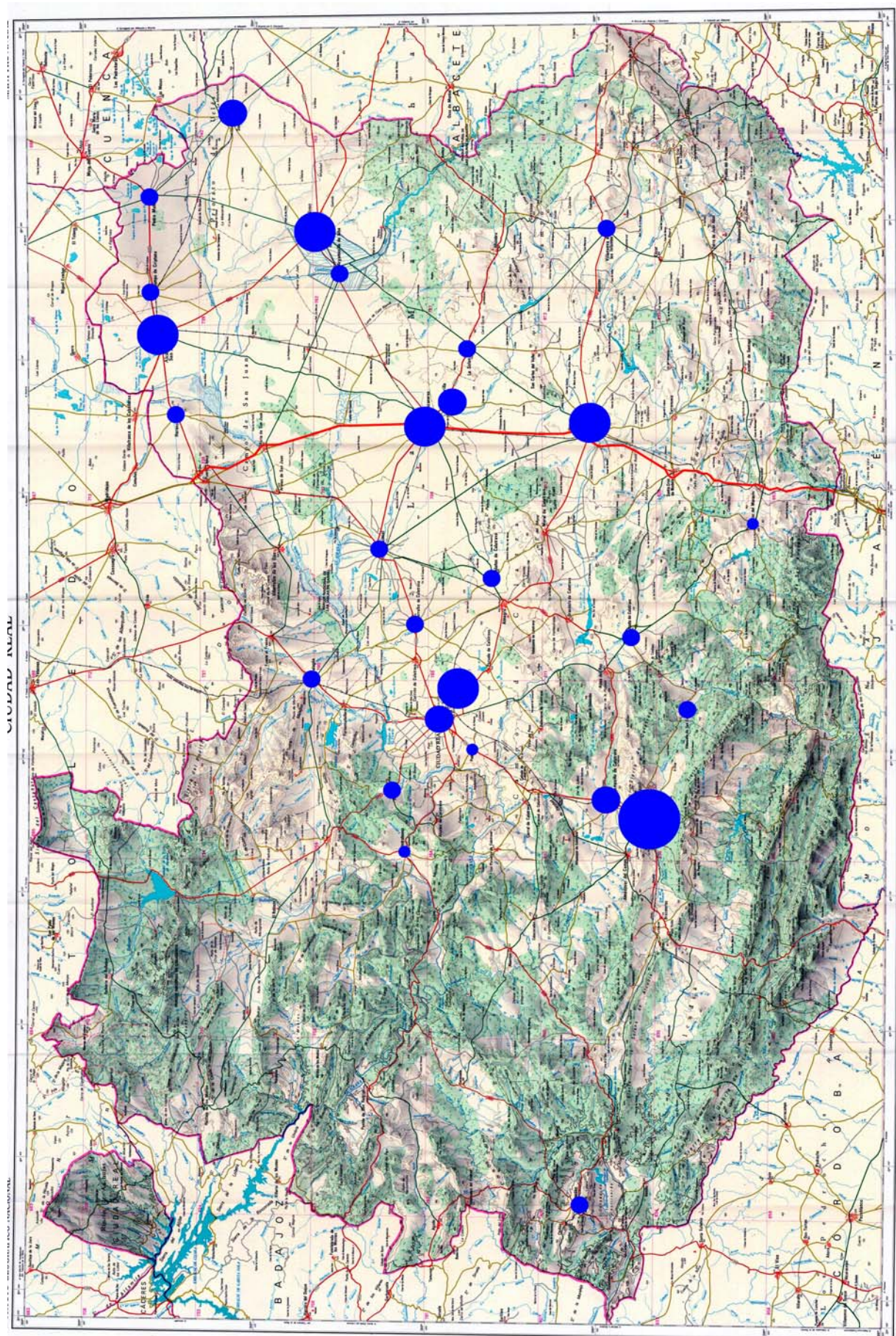


Ilustración 4.36. Suelo industrial en la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia con base cartográfica de IGN (1998) *Mapa provincial de Ciudad Real 1:200.000*. Madrid: Ministerio de Fomento.

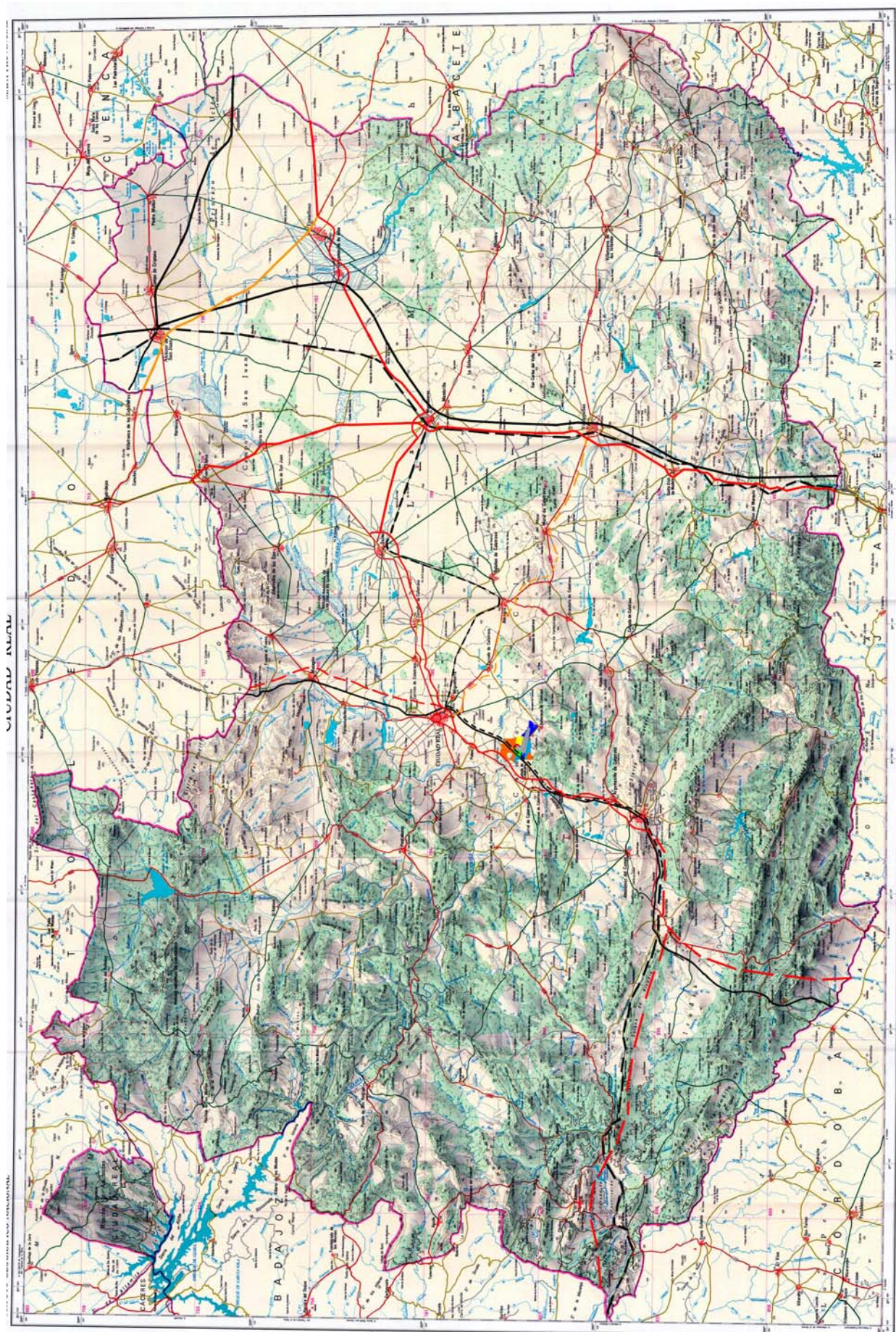


Ilustración 4.37. Infraestructuras de transporte en la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia con base cartográfica de IGN (1998) *Mapa provincial de Ciudad Real 1:200.000*. Madrid: Ministerio de Fomento.

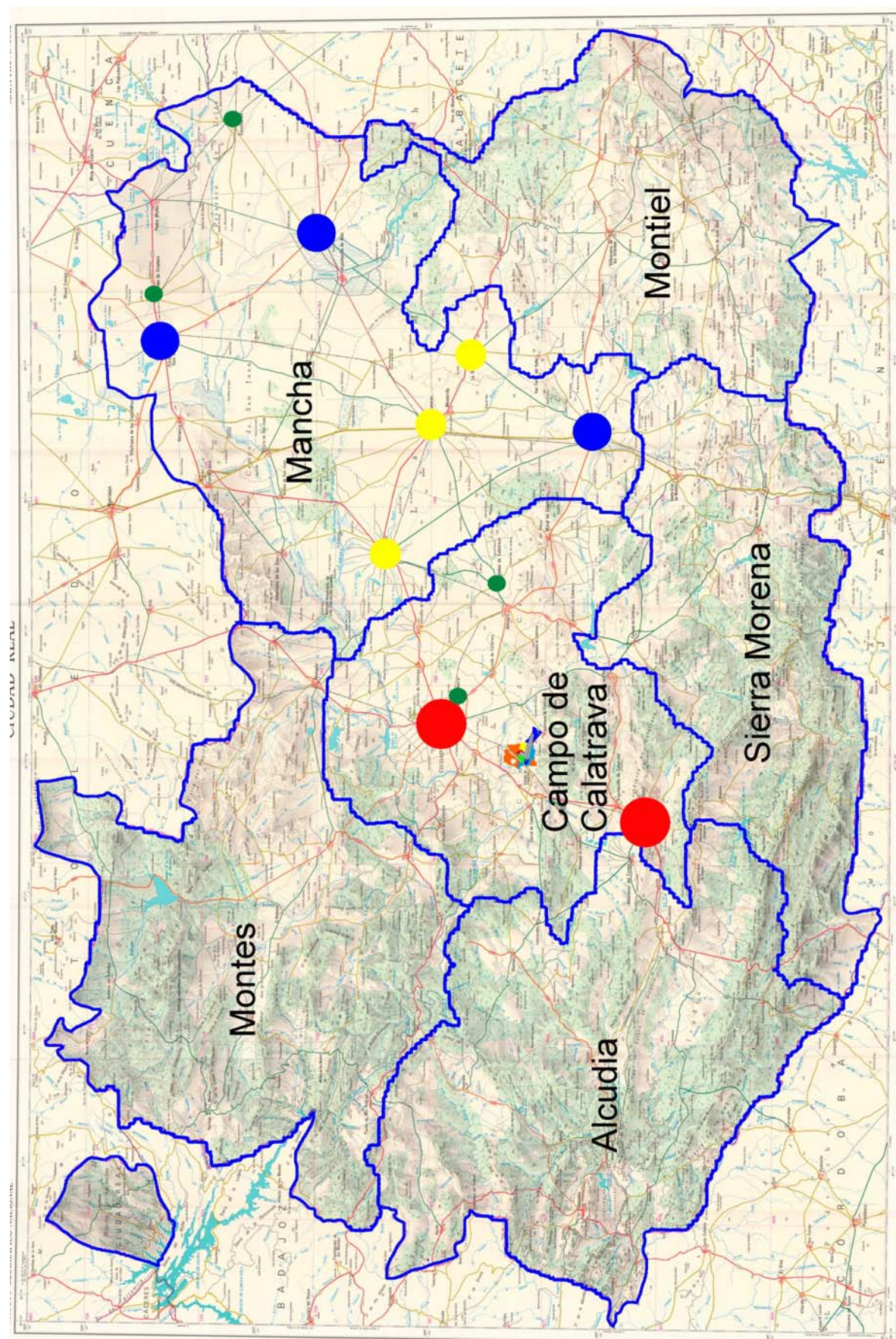


Ilustración 4.38. Comarcas y principales asentamientos de la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia con base cartográfica de IGN (1998) *Mapa provincial de Ciudad Real 1:200.000*. Madrid: Ministerio de Fomento. Rojo: Ciudad Real y Puertollano; azul: Valdepeñas, Alcázar de San Juan y Tomelloso; amarillo: Daimiel, Manzanares y La Solana; verde: Miguelurra, Bolaños, Campo de Criptana y Socuéllamos.

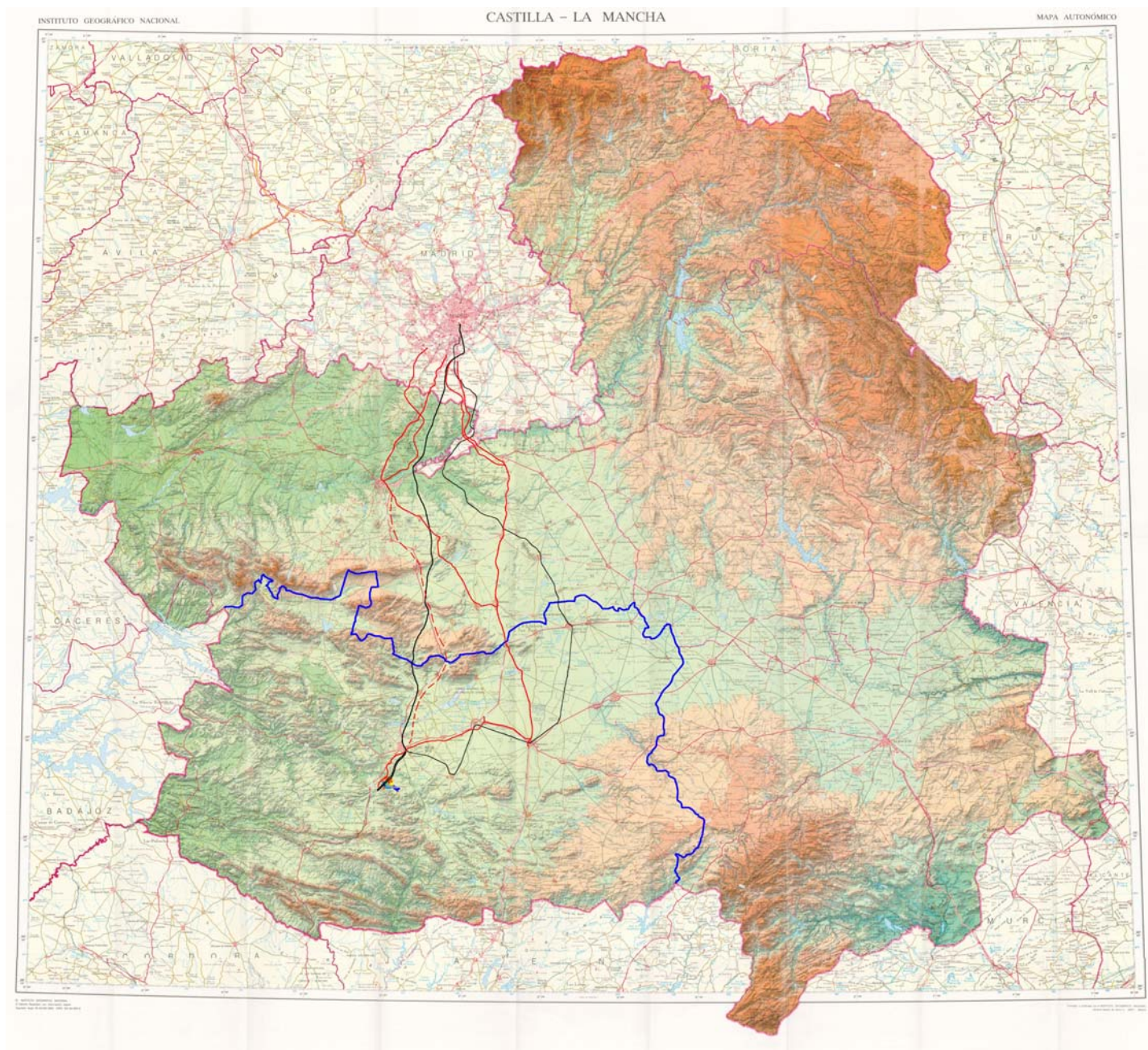


Ilustración 4.39. Infraestructuras de transporte terrestre entre el área metropolitana de Madrid y Ciudad Real y el Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia sobre base cartográfica del IGN (2003) *Mapa autonómico. Castilla-La Mancha 1:400.000*. Madrid: Ministerio de Fomento.

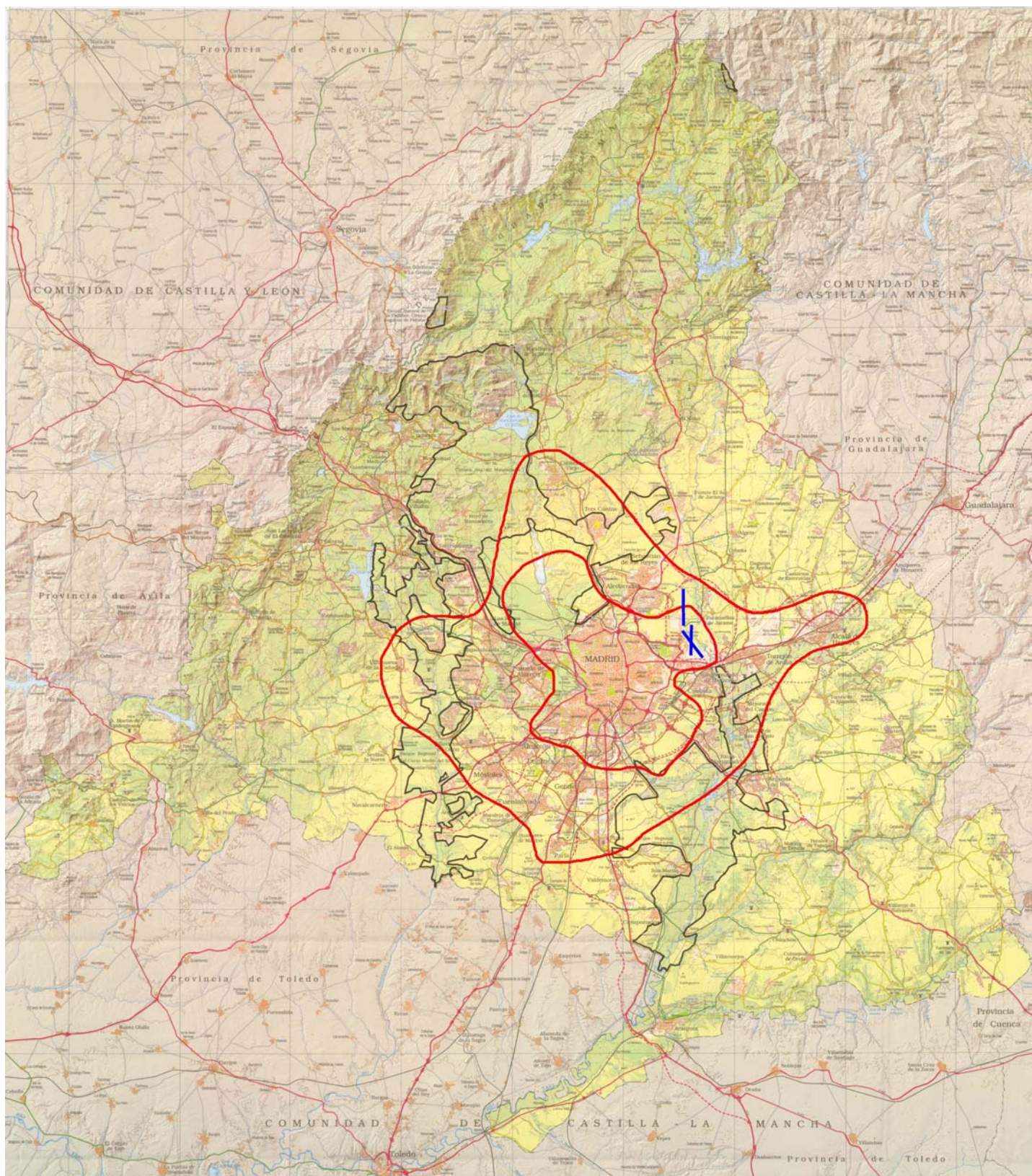


Ilustración 4.40. Distribución territorial de la población en la Comunidad de Madrid. Fuente: CM (1999) *Mapa de la Comunidad de Madrid*. Madrid: Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes. Comunidad Autónoma.
 Primera corona: Municipio de Madrid.
 Segunda corona: Área metropolitana.

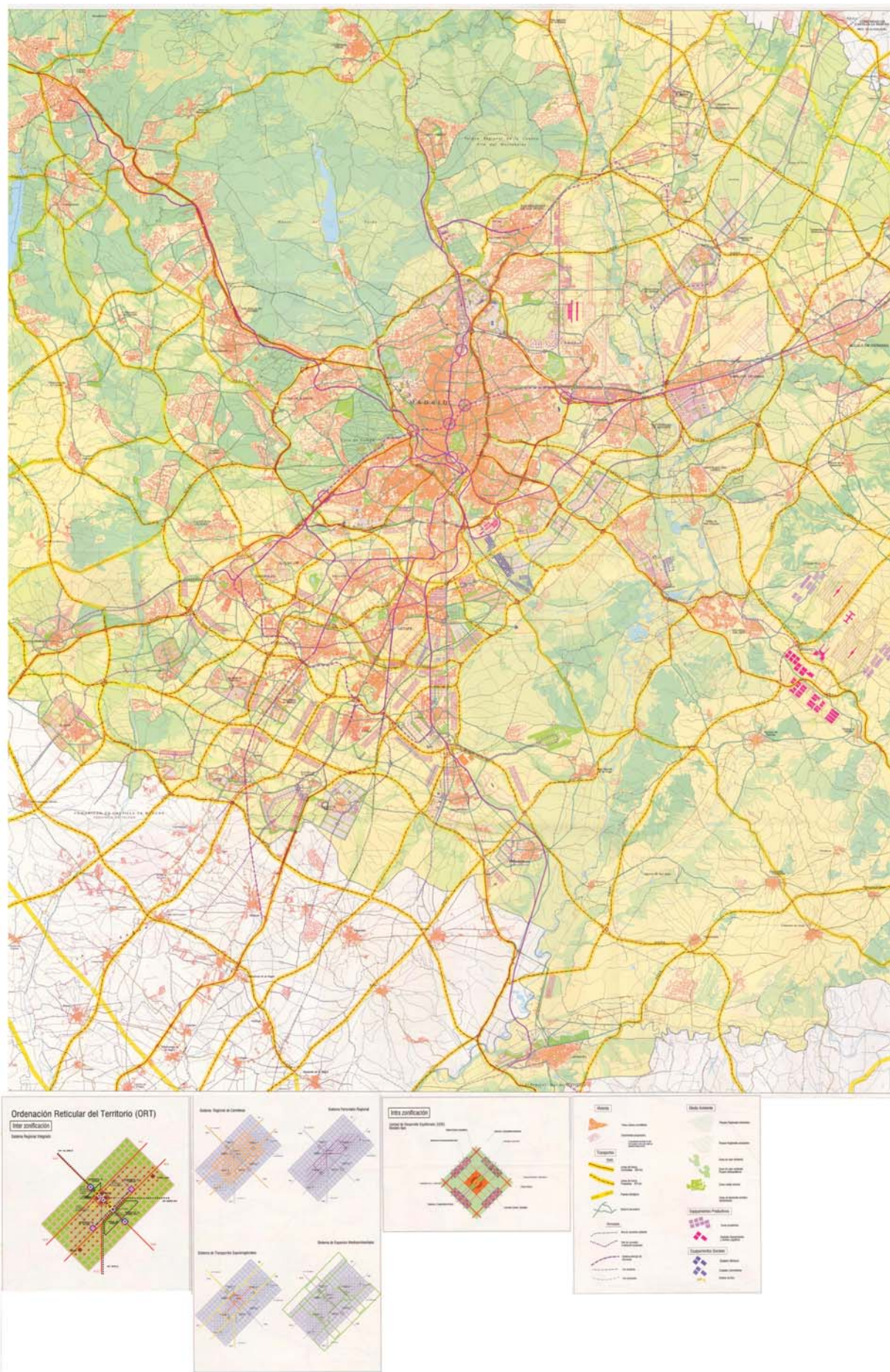


Ilustración 4.41. Ordenación Reticulada del Territorio de la Comunidad de Madrid. Fuente: Ezquiaga, Leboeiro (1995).

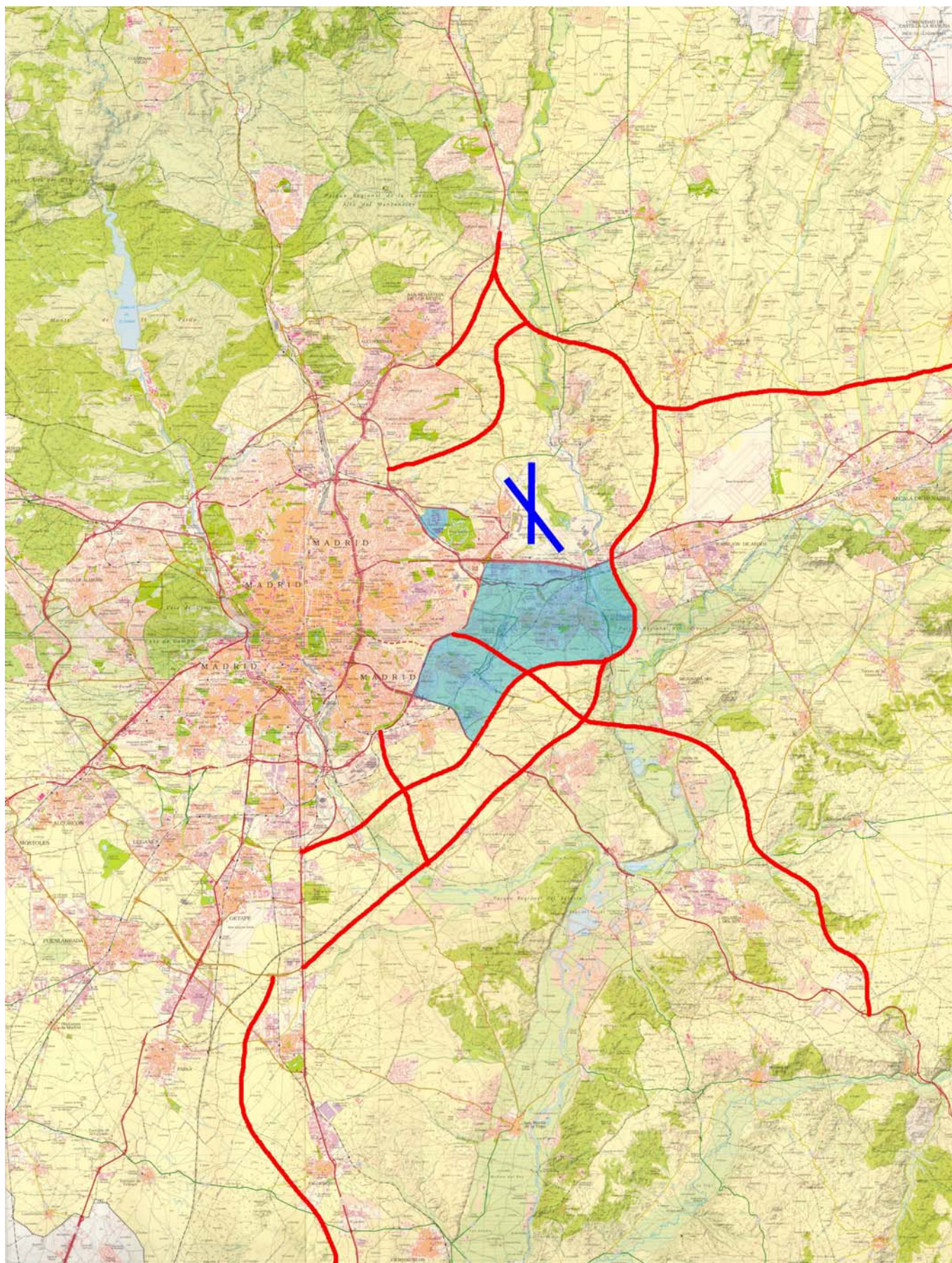


Ilustración 4.42. Entorno de actividades económicas (azul) y de carreteras del Aeropuerto de Madrid Barajas. Fuente: COPUT (1996) *Mapa 1:50.000 Madrid Noroeste* (7). Madrid: Comunidad de Madrid; COPUT (1998) *Mapa 1:50.000 Madrid Noreste* (8). Madrid: Comunidad de Madrid; COPUT (1996) *Mapa 1:50.000 Madrid Suroeste* (12). Madrid: Comunidad de Madrid; COPUT (1996) *Mapa 1:50.000 Madrid Sureste* (13). Madrid: Comunidad de Madrid.

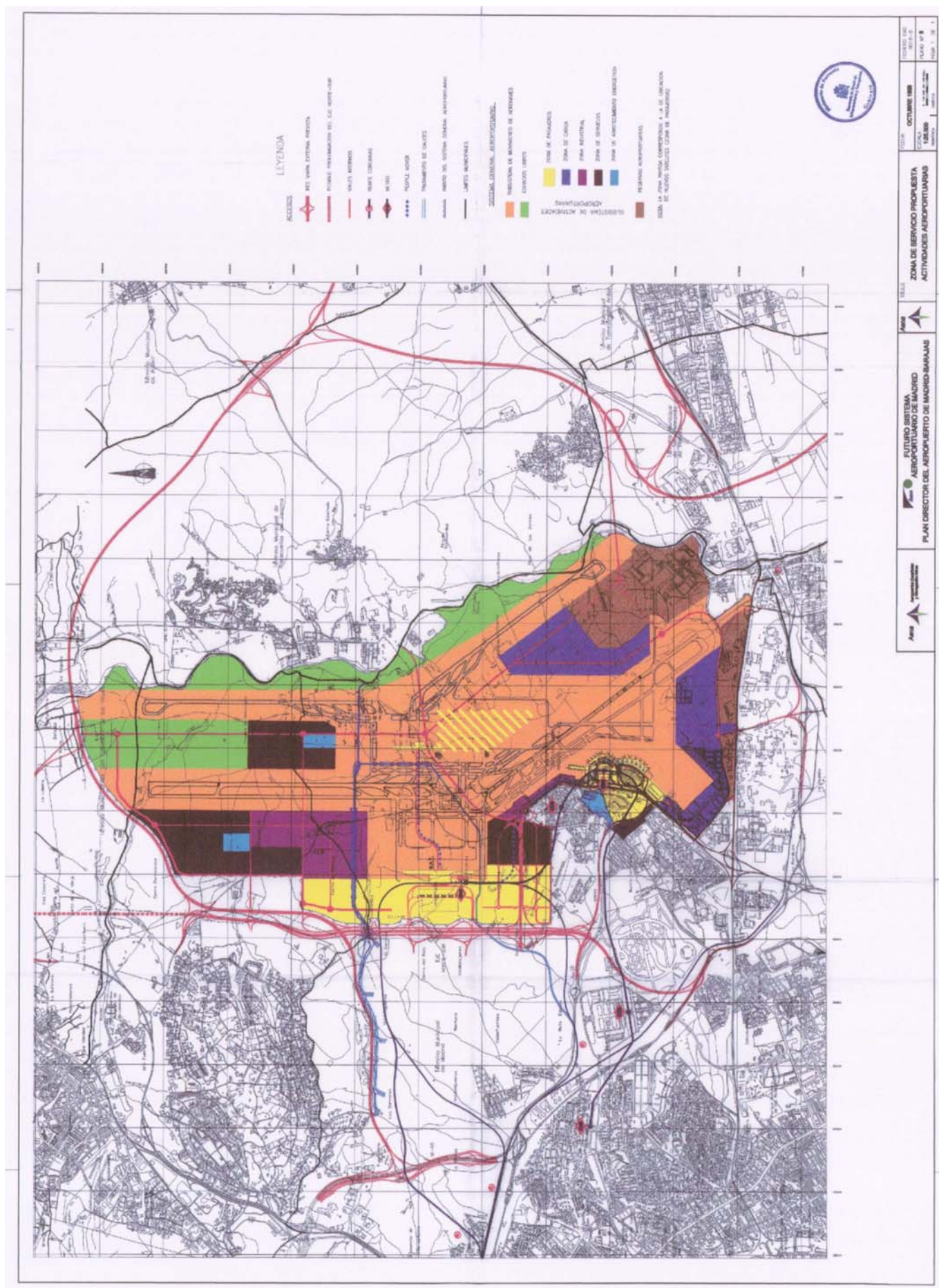


Ilustración 4.43. Plan Director del recinto aeroportuario de Madrid-Barajas. Fuente: MF (2001a).



Ilustración 4.44. Centro de Carga Aérea de Madrid. Fuente: Caballero (2000).



Ilustración 4.45. Centro de Carga Aérea de Madrid. Fuente: Caballero (2000).

5. METODOLOGÍA DE APROXIMACIÓN A LA LOCALIZACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y TIPOLOGÍA DEL IMPACTO TERRITORIAL TOTAL

Hemos visto en anteriores capítulos cómo los grandes proyectos en territorios remotos sufren filtraciones en cuanto a actividades económicas y residenciales hacia ámbitos metropolitanos relacionados con aquéllos. También hemos visto cómo en las cercanías de los aeropuertos se localizan unos tipos específicos de actividades económicas. Por último se analizó la estructura territorial de los diferentes ámbitos de influencia del futuro Aeropuerto D. Quijote en los que destacan dos subregiones, el Campo de Calatrava, estructurado en función de dos ciudades pequeñas como Ciudad Real y Puertollano, y el área metropolitana de Madrid.

En función de estas tres conclusiones se ha elegido elaborar una metodología para la aproximación de la localización de los efectos territoriales inducidos por el Aeropuerto D. Quijote basada en el método input-output que, como se expuso en el Capítulo 1. Introducción, ha sido el elegido porque todos los estudios analizados sobre los impactos económicos inducidos por puertos y aeropuertos examinados en dicho Capítulo 1 basaban sus análisis en el mencionado método input-output. Esta metodología permitirá localizar a escala regional los impactos territoriales, cuantificar cuál es su magnitud y diagnosticar cuál es su tipología, en una primera distinción entre impactos territoriales residenciales e impactos territoriales económicos, y en una segunda distinción en estos últimos respecto a qué sector económico pertenecen.

La metodología que se pretende elaborar debe ser útil para comprender en qué medida los impactos territoriales de un gran proyecto de aeropuerto en las cercanías de Ciudad Real se localizan en el entorno de dicha ciudad o se transfieren a espacios geográficos alejados de la misma, en particular si se transfieren al área metropolitana de Madrid. En consecuencia, la metodología debería ser útil para interpretar las relaciones entre Madrid y Ciudad Real teniendo en cuenta que Ciudad Real está bastante aislado de su entorno y que está “parcial y exclusivamente” conectado con Madrid.

Así pues este capítulo está dividido en dos partes. En primer lugar se va a realizar un repaso a cuáles son las partes fundamentales de un análisis input-output de una o de más regiones y en segundo lugar se va a proponer una metodología adecuada para el diagnóstico de los impactos territoriales que podría inducir el futuro Aeropuerto D. Quijote.

5.1. Descripción de la metodología input-output

En este apartado se va a describir en primer lugar el soporte de datos necesarios para el análisis input-output como son las propias tablas input-output, en cuanto a su estructura, cómo se pueden elaborar y cuál es su desarrollo actual en España. A continuación se pasará a examinar la metodología input-output de una región, la de uso más extendido, y los análisis a los que da lugar, básicamente centrados en los efectos multiplicadores que sobre la producción, la renta y el empleo puede tener una actuación sobre el territorio. Por último se planteará el modelo input-output de dos o más regiones en su versión más sencilla bi-regional.

5.1.1. Estructura, elaboración y disponibilidad de las tablas input-output

Las tablas input-output consisten en un sistema integrado de cuentas nacionales que trata de proporcionar una visión de conjunto de la economía de un país con el adecuado detalle a nivel institucional, funcional y sectorial (Pulido, Fontela 1993). Su elaboración consiste en agrupar unidades de producción, de acuerdo con clasificaciones de actividades económicas ya establecidas, en ramas de producción que procuran determinados tipos de mercancías o servicios. Establecidas esas ramas que abarcan toda la actividad de la economía se definen tres bloques de información (EUSTAT 1993):

- ❑ El primero recoge el flujo que interrelaciona a las ramas entre sí; se basa en que el funcionamiento técnico-productivo de cualquiera de ellas depende de bienes o servicios de las demás.
- ❑ La distribución del valor añadido, que se genera en cada rama, entre los factores de la producción.
- ❑ La división del total de recursos de cada rama, según se destinen a otra rama o a la demanda final.

La forma en que se presenta la información es matricial; cada rama aparece, por un lado, como fila distribuyendo los recursos que ha generado, y por otro como columna, presentando su estructura de producción, por lo tanto, rama a rama se tiene que dar un equilibrio contable entre gastos y producción, o dicho de otra forma, entre su desarrollo por fila y su desarrollo por columna. Ello da fuerza metodológica a la tabla input-output frente a otros modelos contables, dado que permite verificar por ramas la coherencia de los datos extraídos de las estadísticas básicas y obliga a un ajuste de sus cifras cuyo resultado mejora otras estimaciones.

Así pues, la Tabla Input-Output se presenta en tres matrices, tal como figura en la Tabla 5.1:

- Tabla I. Matriz Interindustrial o de transacciones intermedias entre las ramas productivas, matriz que se suele dividir en cuatro partidas, según su procedencia geográfica: de la propia región, del resto de España., del resto de la Unión Europea y del resto del mundo.
- Tabla II. Matriz de Demanda Final, de empleos o de gasto, que también se divide de forma análoga a la anterior matriz.
- Tabla III. Matriz de Inputs Primarios o de rentas.

	1	2	...	n	\sum s producto	CF hogar es	CF AA.PP.	FBC	Exportacione s	\sum DF	Total Empleos (Outputs)
1	Inputs, consumos o demanda intermedia (I)										
2											
...											
n											
\sum ramas											
Imp. y Subv.	Inputs primarios o Valor añadido (III)										
Remuneración Asalariados											
EBE											
\sum VAB											
Importaciones											
IVA											
Total recursos (Inputs)											

Tabla 5.1. Estructura de una tabla input-output. Fuentes: CESCLM (2003) y Treyz (1993).

La forma clásica de presentación de una tabla determina que la matriz interindustrial sea cuadrada ó simétrica (Cañada 1997 y Pulido 1993), igualándose el número de ramas oferentes con el número de ramas demandantes; pero tal cosa no es necesaria desde el punto de vista contable, pudiéndose construir tablas rectangulares con más filas (óptica dominante de producto) que columnas (óptica dominante de actividad).

Las filas de las Tablas I y II indican, para cada rama productiva, los siguientes empleos: 1) Los Outputs Intermedios, destinados a cada rama utilizadora (Tabla I). 2) Los empleos finales o salida a la Demanda Final, procedentes de cada rama productiva (Tabla II). Por otro lado, las columnas de las Tablas I y III incorporan para cada rama los siguientes componentes: 1) Los Inputs Intermedios, utilizados en el proceso productivo de cada rama (Tabla I). 2) Los Inputs Primarios (Tabla III) o Valor Añadido que se incorpora a los Inputs Intermedios para obtener el valor total de la producción de la rama.

Como se ha mencionado, la tabla de demanda final recoge las ventas finales de las ramas productivas y dentro de ésta los elementos a considerar son los siguientes:

- ❑ Consumo familiar. Supone la compra por parte de las economías domésticas de todos aquellos bienes y servicios utilizados para satisfacción directa de sus necesidades. En esta columna también se incluye la adquisición de bienes de consumo duradero (automóviles, electrodomésticos, etc.) ya que en el caso de las economías domésticas sólo se consigna como inversión la adquisición de viviendas.
- ❑ Consumo público. Recoge aquellos servicios procurados por las Administraciones Públicas, que no van dirigidos a su venta directa, y cuya financiación se obtiene vía ingresos de origen fiscal principalmente. Estos servicios benefician a todas las unidades sin poder determinar exactamente en qué medida lo hacen a cada unidad en particular.
- ❑ Formación Bruta de Capital. Corresponde a la suma de la Formación Bruta de Capital Fijo, que comprende el conjunto de bienes duraderos, excepto los destinados a fines militares, de un cierto valor, adquiridos por las unidades de producción residentes con el fin de utilizarlos durante más de un año en el proceso de producción (EUSTAT 1993), más la Variación de Existencias, que está constituida por el valor de los bienes producidos en el año que no han sido consumidos ni como inputs intermedios, consumo final o inversión, ni exportados.
- ❑ Exportaciones. Comprende el valor de venta de bienes y servicios fuera de la región.

Por otra parte, como se ha definido más arriba, la tabla de inputs primarios recoge presenta los consumos primarios de cada rama necesarios para su producción en el año y dentro de ésta los elementos a considerar son los siguientes:

- ❑ Impuestos ligados a la producción. Comprenden los pagos obligatorios de las unidades de producción a las Administraciones Públicas que gravan las producciones de bienes y servicios.
- ❑ Subvenciones de explotación. Recoge las transferencias corrientes que las Administraciones Públicas entregan a las empresas con el fin de influir en los precios y/o permitir una remuneración suficiente a los factores de producción.
- ❑ Sueldos y salarios brutos. Comprende toda clase de remuneraciones satisfechas a los asalariados incluidas las cuotas a la Seguridad Social a cargo de los trabajadores así como los impuestos sobre el rendimiento del trabajo personal retenidos por las empresas.
- ❑ Cotizaciones sociales a cargo del empleador. Incluyen las cargas sociales satisfechas por las empresas, excepto las incluidas en el punto anterior.
- ❑ Remuneración de los asalariados. Suma de los dos conceptos anteriores.
- ❑ Excedente Neto de Explotación (EBE). Engloba partidas diversas que en sí mismas no se entienden comúnmente como excedente empresarial. Entre otras se podrían señalar las siguientes:
 - Pagos del trabajo de empresarios, ayuda familiar, o cualquier otro trabajo no remunerado directamente como tal.

- Los Gastos Financieros, excluidas las comisiones bancarias, que no aparecen en la Tabla Interindustrial debido al especial tratamiento de la rama bancaria.
- Como consecuencia de la metodología utilizada en la rama de Seguros, se incluye parte de la diferencia entre primas brutas y servicio del seguro.
- En la rama “Alquiler de inmuebles” aparecen los alquileres netos de gastos realmente pagados y los imputados a las viviendas ocupadas por sus propietarios.
- Consumo de Capital Fijo. Comprende el valor de la depreciación experimentada por el capital fijo durante el período considerado, como consecuencia de su uso normal y la obsolescencia previsible (EUSTAT 1993).
- Excedente Bruto de Explotación. Suma de los dos conceptos anteriores.
- Valor Añadido Bruto a coste de los factores. Consiste en la suma de la Remuneración de los asalariados más el Excedente Bruto de Explotación.
- Valor Añadido Bruto a salida de fábrica. Consiste en el Valor Añadido Bruto a coste de los factores más los Impuestos ligados a la producción menos las Subvenciones de explotación.
- Valor de la Producción efectiva a los precios de salida de fábrica. Suma de los consumos intermedios más el concepto anterior.
- Importaciones. Recoge el total de las importaciones de productos equivalentes que se demanda fuera del ámbito territorial de las tablas input output, bien como inputs intermedios, bien como demanda final.
- IVA que grava los productos. Es el saldo entre el IVA facturado por el productor sobre cada bien o servicio y el IVA deducible por los otros productores sobre las compras de ese mismo bien o servicio.
- Recursos totales. Suma de los tres conceptos anteriores.

Finalmente hay que señalar que, como ya se ha indicado, rama a rama debe existir un equilibrio contable de tal forma que el total de empleos de una rama (fila) sea idéntico al total de recursos de la misma rama (columna). De esta manera la desagregación de este equilibrio de forma simplificada se expone a continuación.

En cuanto al total de empleos de una rama analizando su correspondiente fila de izquierda a derecha, podemos esquematizarla de la siguiente manera:

$$x_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + f_i$$

Siendo:

x_i - valor total de los bienes producidos por el sector i ;

z_{ij} -valor de las ventas del sector i al sector j ;

f_i -valor de las ventas del sector i a los consumidores finales. Pueden ser gastos de consumo personal, compras en bienes como inversión, compras de organismos oficiales y exportaciones.

En cuanto al total de recursos de la misma rama analizando su correspondiente columna de arriba abajo, podemos esquematizarla de la siguiente manera:

$$x_j = z_{1j} + z_{2j} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{nj} + va_j + m_j$$

Siendo:

x_j - valor total de los bienes consumidos por el sector j ;

va_j -pagos del sector j para bienes de valor añadido como salarios o de otro tipo como pagos de bienes inmobiliarios, capital (intereses y depreciaciones), impuestos y beneficios;

m_j -importaciones totales del sector j .

De esta manera a nivel macroeconómico y en forma de ecuación de equilibrio se expresará:

$$\begin{array}{ccc} \text{Consumo+inversión+gasto} & & \text{salarios+otros valor añadido} \\ \text{público+balanza de pagos} & \equiv & \\ \text{(producto regional bruto)} & & \text{(renta regional).} \end{array}$$

Una vez analizada detalladamente la estructura de una tabla input-output, podemos distinguir dos formas fundamentales de elaborar este tipo de instrumento contable: el método directo y el indirecto (*survey and non survey methods*). El método directo empieza por elaborar muestras representativas de las empresas de cada rama y obtener información directa y exhaustiva a través de encuestas. El coste es tan elevado que la mayoría de las tablas independientes y completas se hacen con una periodicidad no superior a cinco años. Los métodos indirectos (adviértase que se utiliza el plural) se caracterizan por ser más dispersos, artesanales y cualitativos. Son dispersos porque la información hay que buscarla en las fuentes más variadas, artesanales porque para cada rama y cada componente de la demanda final hay que emplear diferentes criterios y cualitativos porque es obligatorio reflexionar sobre la calidad de los datos, la idoneidad de los métodos de extrapolación y la plausibilidad de los resultados obtenidos. En cualquier caso para estos tres propósitos es indispensable el conocimiento de la economía del territorio para el que se están realizando las tablas input-output. La principal ventaja del método indirecto radica en el ahorro de recursos, tanto en dinero como en tiempo, y su principal desventaja consiste en el mayor margen de error (CESCLM 2003).

En cuanto a la disponibilidad actual de este tipo de instrumento contable en España podemos decir que a nivel nacional existen unas tablas input output simétricas que datan del año 1995 (INE 2003). Con estas tablas, las comunidades autónomas que no realizan las suyas propias las aproximan mediante la regionalización de las nacionales, según métodos que se verán más adelante. Sin embargo podemos decir que actualmente numerosas comunidades autónomas disponen de sus propias tablas input-output regionales, entre las que podemos citar como ejemplos más recientes el Marco Input-Output de Andalucía 1995, Marco Input-Output de Aragón 1999 (Bono 2003), Marco Input-Output de Asturias 2000, Tablas Input-Output de Canarias 1992, Tabla Input-Output de Castilla y León 1995, Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid 2000 (IECM 2002), Marco Input-Output de la Comunidad Valenciana 1995, Contas económicas e táboa input-output de Galicia 1998, Cuentas regionales de Navarra y Marco Input-Output 2000 y Tablas Input-Output SEC 95 del País Vasco 2000. Por último hay que mencionar que apenas existen tablas input output elaboradas para ámbitos territoriales de menor extensión, como provincias y subregiones o comarcas.

5.1.2. Modelo input-output de una región

Los modelos input-output suponen una descripción altamente detallada de todas las relaciones que se producen entre los diferentes sectores de actividad económica de una región y entre ésta y el resto de las economías con las que realiza intercambios. La primera versión del modelo, realizada por Leontieff (1951), tenía un carácter descriptivo de interdependencia totalmente cerrado. Es decir, ninguna variable era exógena al sistema: todas las producciones estaban interrelacionadas

entre sí y, por consiguiente, todas eran endógenas. Las producciones incluyen todos los bienes y servicios posibles así como los factores primarios, capital y trabajo. Es de señalar que en el caso de los factores primarios, los agentes productores no son empresas sino familias, y los consumos productivos o inputs son los bienes y servicios que compran estas familias. De todas formas, para que el modelo sea operativo es necesario exogeneizar algunas de las producciones. Así surge el modelo input output abierto, donde se hacen exógenos los siguientes elementos:

- ❑ Demanda final. Usos de bienes y servicios para el consumo de familias o de las Administraciones Públicas, para la inversión o el consumo diferido en el tiempo o para el comercio exterior.
- ❑ Valor añadido o inputs primarios. Viene dado por las rentas de trabajo y capital, es decir, por la suma de los sueldos y salarios pagados al factor trabajo más el excedente de explotación para el factor capital

Así pues el modelo input-output abierto se puede escribir de forma matricial de la siguiente manera:

$$x = Zi + f$$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{n1} & z_{n2} & \dots & z_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_3 \end{bmatrix}$$

Siendo:

Z la matriz de transacciones interindustriales, compuesta por z_{ij} que representa el flujo que el sector i suministra al sector j . Esta matriz proporciona las relaciones de compraventa entre sectores industriales: a) Por columnas, las compras de cada sector a todos los demás; b) por filas, las ventas de cada sector a todos los demás.

x , vector de las producciones totales de los sectores donde x_i es la producción total del sector i -ésimo;

N : número de sectores productivos;

f_i , elemento del vector de demanda final que nos proporciona las ventas al sector i -ésimo al consumo público o privado, la formación bruta de capital y las exportaciones menos los consumos intermedios importados.

A partir de este modelo inicial, se pueden calcular indicadores que recojan los efectos de arrastre inducidos en la producción económica global a través de todas las relaciones intersectoriales ante

incrementos exógenos en la demanda. En este sentido se definen los coeficientes técnicos $a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j}$

que permiten que el modelo anterior se pueda escribir de la siguiente manera:

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix}, \text{ siendo } A = \begin{bmatrix} \frac{z_{11}}{x_1} & \frac{z_{12}}{x_2} & \dots & \frac{z_{1n}}{x_n} \\ \frac{z_{21}}{x_1} & \frac{z_{22}}{x_2} & \dots & \frac{z_{2n}}{x_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{z_{n1}}{x_1} & \frac{z_{n2}}{x_2} & \dots & \frac{z_{nn}}{x_n} \end{bmatrix}$$

$$x = Ax + f$$

donde $A = [a_{ij}]$, denominada matriz de coeficientes técnicos, es de la forma $A = Z * \text{diag}(x^{-1})$, y en la que cada uno de sus coeficientes técnicos a_{ij} mide la proporción de la producción del sector j que proviene del sector i . Siempre hay que tener en cuenta que la interpretación de estos coeficientes depende de si leemos por filas o por columnas. La matriz A , de la misma forma que la matriz Z , proporciona relaciones de compraventa entre los sectores: por filas, las compras y por columnas, las ventas.

En cualquier caso la matriz A nos proporciona una imagen estática de la estructura económica de un determinado territorio donde no se incluye el efecto multiplicador que en el conjunto de la economía tendría un incremento en la demanda final f . Para poder captar este efecto es preciso relacionar directamente los posibles incrementos en la demanda con la producción final, para lo cual se realiza el siguiente proceso:

$$(I - A)x = f ; \quad x = (I - A)^{-1} f ; \quad x = B * f \text{ siendo } B = [b_{ij}] = (I - A)^{-1}$$

la matriz inversa de Leontieff, matriz tecnológica o matriz de los multiplicadores de producción. De esta manera los coeficientes de esta matriz B sí recogen el efecto multiplicador en el conjunto de la economía de un incremento en la demanda final. De hecho cada coeficiente b_{ij} se interpreta en términos económicos como la cantidad adicional producida por el sector i si la demanda final del sector j se incrementa en una unidad. En estos coeficientes siempre se cumple que $b_{ii} > 1$, dado que recogerá el efecto directo del incremento en la demanda sobre la producción de su propio sector más los efectos inducidos por necesidades adicionales de otros sectores.

En cualquier caso este tipo de modelos input-output abiertos tienden a subestimar los impactos económicos porque ignora la interacción entre la renta disponible doméstica, básicamente proveniente de los salarios, que resulta directa o indirectamente de la actividad económica y el consecuente gasto doméstico en bienes de consumo (Isard et al., 1998). Esto es debido a que en el sistema input-output abierto las economías domésticas son exógenas al modelo ya que los salarios se incluyen en la matriz de inputs primarios y el gasto doméstico está incluido en la demanda final y por lo tanto ambos conceptos están fuera de la matriz de transacciones interindustriales. De esta forma surge la necesidad de construir un sistema input-output que recoja estos efectos, para lo cual es preciso ampliar la matriz de transacciones interindustriales del modelo abierto para incluir al sector de las economías domésticas como si fuera un sector productivo y de esta manera la matriz Z va a tener una fila y una columna más. Así surge el sistema input-output cerrado en los hogares¹

¹ Es importante la consideración entre los modelos input/output cerrados y abiertos. Los abiertos no consideran los gastos de las familias en la economía local y en cambio los cerrados cuentan con que todas las familias gastan todo su dinero en la economía local. La realidad será algo intermedio entre ambas tendencias, aunque en el caso de los grandes proyectos de desarrollo en lugares

en el que el sector familias es tratado como otro sector productivo más en el que su columna y fila de la matriz Z recogerán los siguientes conceptos:

- Columna. Flujo del sector productivo i -ésimo (suministrador) para satisfacer las necesidades del sector familias, es decir, el consumo familiar.
- Fila. Flujo del sector productivo i -ésimo que revierte en el sector familias, es decir, renta doméstica generada al obtener el producto de dicho sector i -ésimo.

Así pues, el modelo input-output ampliado con la inclusión del sector familias queda como sigue:

$$x = Z * i + c + (f - c)$$

$$x_{n+1} = s * i + RE$$

donde:

$$c - \text{consumo de las familias, } c = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ \dots \\ c_n \end{bmatrix};$$

$$x_{n+1} - \text{total de las rentas domésticas de la forma } x_{n+1} = \sum_{i=1}^n s_i;$$

s - vector de rentas domésticas, $s = [s_1 \quad s_2 \quad \dots \quad s_n]$ generadas al obtener la producción de cada uno de los sectores;

RE - rentas recibidas del exterior, que supondremos que son cero.

Este modelo ampliado se puede escribir matricialmente como:

$$\begin{bmatrix} x \\ x_{n+1} \end{bmatrix} = \bar{Z} \begin{bmatrix} x \\ x_{n+1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f - c \\ RE \end{bmatrix}$$

$$\bar{x} = \bar{Z} * i + \bar{f},$$

siendo la nueva matriz de transacciones interindustriales con $N+1$ sectores $\bar{Z} = \begin{bmatrix} Z & c \\ s & 0 \end{bmatrix}$

y la matriz de coeficientes técnicos ampliada a $N+1$ sectores es:

$$\bar{A} = \bar{Z} * (\bar{x})^{-1}, \text{ siendo,}$$

$$\bar{\bar{x}}^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{x_1} & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{x_2} & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \frac{1}{x_n} & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & \frac{1}{x_{n+1}} \end{bmatrix}$$

y por lo tanto la matriz tecnológica ampliada a N+1 sectores en el modelo cerrado será:

$$\bar{B} = (\bar{I} - \bar{A})^{-1}, \text{ siendo } \bar{I} \text{ la matriz identidad de orden } n+1.$$

Así pues, una vez que se han definido los modelos input-output tanto abierto como cerrado se puede pasar al objetivo fundamental del análisis input-output que consiste en la obtención de multiplicadores. Éstos pueden ser definidos como el cociente entre el efecto total y el efecto inicial producido por un cambio exógeno, por ejemplo, un cambio en la demanda final de un sector económico. En definitiva, el multiplicador es la cantidad por la cual el efecto inicial es multiplicado para llegar a ser el efecto total y es obtenido tanto en el modelo abierto como en el cerrado.

Existen tres tipos fundamentales de multiplicadores, a saber, de producción, de renta y de empleo, que se pasan a continuación a describir:

- Multiplicadores de producción. Estos consisten en la suma de las columnas de la matriz B inversa de Leontieff o matriz tecnológica (Montalvo 1998) y representan el incremento en la producción total de los sectores económicos de un determinado territorio cuando se incrementa en una unidad la demanda del bien producido por un determinado sector de dicho territorio. En el caso del modelo abierto se expresan matemáticamente de la siguiente manera:

$$O_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}.$$

- Multiplicadores de renta. Algunos analistas no consideran muy útiles los multiplicadores de producción ya que éstos suman las producciones de todos los sectores de la economía tratando de igual manera a sectores que son muy diferentes entre sí. Una medida más interesante de la importancia económica puede ser algún indicador que refleje los efectos de empleo asociados con la producción en varios sectores y los multiplicadores de renta intentan revelar esto de alguna manera.

Para definir estos multiplicadores es preciso definir de forma previa la matriz de multiplicadores de renta de la siguiente forma:

$$H = \begin{bmatrix} a_{n+1,1}b_{11} & a_{n+1,1}b_{12} & \dots & a_{n+1,1}b_{1n} \\ a_{n+1,2}b_{21} & a_{n+1,2}b_{22} & \dots & a_{n+1,2}b_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & a_{n+1,n-1}b_{n-1,n} \\ a_{n+1,n}b_{n,1} & a_{n+1,n}b_{n,2} & \dots & a_{n+1,n}b_{n,n} \end{bmatrix}, \text{ siendo}$$

$$a_{n+1,i} = \frac{s_i}{x_i} = \frac{z_{n+1,i}}{x_i}, y, r = \begin{bmatrix} s_1 & s_2 & \dots & s_n \\ x_1 & x_2 & \dots & x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{n+1,1} & a_{n+1,2} & \dots & a_{n+1,n} \end{bmatrix}$$

es decir, a cada elemento de la matriz inversa de Leontieff b_{ij} se le multiplica por el valor $a_{n+1,i}$ que representa la cantidad de salario que hay que abonar a la mano de obra del sector i para que dicho sector produzca una unidad. De esta forma los elementos de la matriz de multiplicadores de renta $h_{ij} = a_{n+1,i}b_{ij}$ indican el incremento de la renta de los trabajadores del sector i cuando la producción del sector j se incrementa en una unidad (Isard et al., 1998).

Por lo tanto los multiplicadores de renta se definirían de la siguiente forma:

$$H_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} b_{ij},$$

siendo H_j el incremento en la renta total de un territorio determinado cuando se incrementa en una unidad la demanda del bien j .

Una variante de este tipo de multiplicadores se refiere a aquéllos que relacionan directamente incrementos salariales entre sí. Para ello es preciso conformar la matriz que denominaremos HH, matriz multiplicadora de renta Tipo I, que es de la siguiente manera:

$$HH = \begin{bmatrix} \frac{a_{n+1,1}b_{11}}{a_{n+1,1}} & \frac{a_{n+1,1}b_{12}}{a_{n+1,2}} & \dots & \frac{a_{n+1,1}b_{1n}}{a_{n+1,n}} \\ \frac{a_{n+1,2}b_{21}}{a_{n+1,1}} & \frac{a_{n+1,2}b_{22}}{a_{n+1,2}} & \dots & \frac{a_{n+1,2}b_{2n}}{a_{n+1,n}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \frac{a_{n+1,n-1}b_{n-1,n}}{a_{n+1,n}} \\ \frac{a_{n+1,n}b_{n,1}}{a_{n+1,1}} & \frac{a_{n+1,n}b_{n,2}}{a_{n+1,2}} & \dots & \frac{a_{n+1,n}b_{n,n}}{a_{n+1,n}} \end{bmatrix}.$$

Los elementos de esta matriz de multiplicadores de renta tipo I $hh_{ij} = \frac{a_{n+1,i}b_{ij}}{a_{n+1,j}}$ indican el

incremento de la renta de los trabajadores del sector i cuando la renta de los trabajadores del sector j se incrementa en una unidad. Por lo tanto los multiplicadores de renta tipo I se definirían de la siguiente forma (Miller, Blair 1985):

$$HH_j = \sum_{i=1}^n hh_{ij} = \frac{H_j}{a_{n+1,j}} = \sum_{i=1}^n \frac{a_{n+1,i}b_{ij}}{a_{n+1,j}},$$

siendo HH_j el incremento en la renta total de un territorio determinado cuando la renta de los trabajadores del sector j se incrementa en una unidad.

- Multiplicadores de empleo. Otra aproximación a la evaluación de los efectos en el empleo producidos por diferentes escenarios alternativos en la demanda final consiste en ponderar a los elementos de la matriz inversa de Leontieff no por coeficientes de ingreso salarial en términos monetarios sino por la utilización de alguna medida física de empleo, tal como la relación entre empleo y producción para cada sector. Para ello se define la matriz multiplicadora de empleo de la siguiente forma:

$$E = \begin{bmatrix} \frac{W_1}{x_1} b_{11} & \frac{W_1}{x_1} b_{12} & \dots & \frac{W_1}{x_1} b_{1n} \\ \frac{W_2}{x_2} b_{21} & \frac{W_2}{x_2} b_{22} & \dots & \frac{W_2}{x_2} b_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \frac{W_{n-1}}{x_{n-1}} b_{n-1,n} \\ \frac{W_n}{x_n} b_{n,1} & \frac{W_n}{x_n} b_{n,2} & \dots & \frac{W_n}{x_n} b_{n,n} \end{bmatrix},$$

donde W_i es el número de empleados en el sector i (Gutiérrez, López, Navarro 1999).

Es decir, a cada elemento de la matriz inversa de Leontieff b_{ij} se le multiplica por el valor $\frac{W_i}{x_i}$ que representa el número de empleados necesarios para una producción unidad del sector económico i . De esta forma los elementos de la matriz de multiplicadores de empleo $\frac{W_i}{x_i} b_{i,j}$ indican el incremento de trabajadores del sector i cuando la producción del sector j se incrementa en una unidad (Isard et al., 1998).

Por lo tanto los multiplicadores de empleo se definirían de la siguiente forma:

$$E_j = \sum_{i=1}^n \frac{W_i}{x_i} b_{i,j},$$

siendo E_j el incremento en el empleo total de un territorio determinado cuando se incrementa en una unidad la demanda del bien j .

De forma análoga a lo que ocurría con los multiplicadores de renta también existe una variante de este tipo de multiplicadores empleo que relacionan directamente incrementos de empleo entre sí. Para ello es preciso conformar la matriz que denominaremos EE, matriz multiplicadora de empleo Tipo I, que es de la siguiente manera:

$$EE = \begin{bmatrix} \frac{\frac{W_1}{x_1} b_{11}}{\frac{W_1}{x_1}} & \frac{\frac{W_1}{x_1} b_{12}}{\frac{W_1}{x_1}} & \dots & \frac{\frac{W_1}{x_1} b_{1n}}{\frac{W_1}{x_1}} \\ \frac{\frac{W_2}{x_2} b_{21}}{\frac{W_2}{x_2}} & \frac{\frac{W_2}{x_2} b_{22}}{\frac{W_2}{x_2}} & \dots & \frac{\frac{W_2}{x_2} b_{2n}}{\frac{W_2}{x_2}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{\frac{W_n}{x_n} b_{n,1}}{\frac{W_n}{x_n}} & \frac{\frac{W_n}{x_n} b_{n,2}}{\frac{W_n}{x_n}} & \dots & \frac{\frac{W_n}{x_n} b_{n,n}}{\frac{W_n}{x_n}} \end{bmatrix}.$$

Los elementos de esta matriz de multiplicadores de empleo tipo I, $\frac{\frac{W_i}{x_i} b_{i,j}}{\frac{W_j}{x_j}}$, indican el

incremento en el empleo en el sector i cuando el empleo del sector j se incrementa en una unidad. De esta manera los multiplicadores de empleo tipo I se definirán de la forma:

$$EE_j = \frac{E_j}{\frac{W_j}{x_j}} = \sum_{i=1}^n \frac{\frac{W_i}{x_i} b_{i,j}}{\frac{W_j}{x_j}},$$

siendo EE_j el incremento total en el empleo en un territorio determinado cuando el empleo del sector j se incrementa en una unidad.

- Multiplicadores en el modelo cerrado. Los multiplicadores de producción, renta y empleo se pueden calcular utilizando un modelo cerrado con respecto a los hogares en el que los elementos de $\bar{B} = (\bar{I} - \bar{A})^{-1}$ constituyen los elementos fundamentales. De esta forma los multiplicadores de producción se obtienen mediante la suma de las columnas de la matriz \bar{B} , pero excluyendo la nueva fila $n+1$ -ésima. Esto se debe a que la intención de los multiplicadores consiste en seguir midiendo el efecto sobre la producción agregada en los n sectores económicos originales. Por lo tanto se tendría

$$\bar{O} = u\bar{B}, \text{ siendo } u = (1 \quad 1 \quad \dots \quad 1) \text{ y los componentes de } \bar{O}, \quad \bar{O}_j = \sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}.$$

Similarmente existen paralelos exactos para los multiplicadores de renta y empleo en el modelo cerrado para lo cual hay que ponderar la fila i de la matriz \bar{B} por $a_{n+1,i}$ ó $\frac{W_i}{x_i}$ para generar matrices multiplicadoras específicas por sector para a continuación obtener los multiplicadores realizando la suma de las columnas, de nuevo excluyendo la fila $n+1$ -ésima. También existen multiplicadores de renta y empleo equivalentes a los definidos tipo I aunque en el modelo cerrado son designados como tipo II.

Una vez que se han visto los modelos abierto y cerrado de la metodología input-output y se han analizado los diferentes multiplicadores a que dan lugar se pasa a un tercer y último estadio en el que se pretende identificar la preponderancia en una estructura económica determinada de ciertos sectores económicos cuyo crecimiento puede traer importantes beneficios económicos al territorio donde se asientan. Esto es importante, especialmente en economías en desarrollo, para determinar qué políticas atraerán nuevas empresas o estimularán la producción de las existentes. Esta identificación de estos sectores clave se realiza también en función del análisis input-output mediante las denominadas medidas de enlace económico, de las que podemos distinguir dos tipos fundamentales: enlaces hacia atrás y enlaces hacia delante (*backward and forward linkages*).

- Enlaces hacia atrás. Mediante este enlace se pretende conocer el uso que un determinado sector realiza de insumos provenientes de otros sectores económicos, lo cual se puede aproximar mediante la suma de las columnas de la matriz A de coeficientes técnicos (Isard et al., 1998). Para la columna j , esta suma representa el incremento de la producción total en una economía cuando la demanda aumenta una unidad económica en el sector j . Cuanto mayor sea este valor, más depende el sector j de los otros sectores de la economía como suministradores suyos y por

lo tanto más se estimulará la economía por un incremento en la producción del sector j . Este enlace es denominado enlace hacia atrás directo y matemáticamente se puede expresar como:

$$DBL_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} = \sum_{i=1}^n \frac{z_{ij}}{x_j}.$$

De todas formas, como ya se vio anteriormente, la matriz A no es capaz de captar los efectos inducidos producidos por los incrementos en la demanda final y por ello una segunda medida de enlace hacia atrás se encuentra en los multiplicadores de producción, la suma de las columnas de la matriz inversa de Leontieff B . Esta medida se conoce como enlace hacia atrás total y matemáticamente se puede expresar como:

$$TBL_j = O_j = MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}.$$

- Enlaces hacia delante. Una forma alternativa de medir la importancia de un sector económico consiste en conocer en qué medida la producción de dicho sector es utilizada como insumos por otros sectores de la economía, para lo cual se designan los enlaces hacia delante como forma de cuantificar esta clase de dependencia. Estos enlaces no pueden provenir de la suma de las filas de la matriz A de coeficientes técnicos, ya que cada elemento a_{ij} de una determinada fila proviene de la división de z_{ij} por la producción total de un sector diferente. Por lo tanto es necesaria una matriz de coeficientes técnicos alternativa, a menudo llamada matriz de coeficientes de producción directos \vec{A} , que proviene de la división de todos los elementos de la fila i de la matriz Z de transacciones interindustriales por x_i , la producción del sector vendedor: $\vec{a}_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_i}$. De esta manera, este coeficiente indica la proporción de la producción del sector i que es usada por el sector j como input para su producción. Una matriz completa de orden n con estos coeficientes sería de la siguiente manera,

$$\vec{A} = \begin{bmatrix} \frac{z_{11}}{x_1} & \frac{z_{12}}{x_1} & \dots & \frac{z_{1n}}{x_1} \\ \frac{z_{21}}{x_2} & \frac{z_{22}}{x_2} & \dots & \frac{z_{2n}}{x_2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{z_{n1}}{x_n} & \frac{z_{n2}}{x_n} & \dots & \frac{z_{nn}}{x_n} \end{bmatrix},$$

donde la suma de la fila i -ésima indica la proporción de la producción del sector i que sirve como insumo a todos los sectores de la economía regional. Esta suma se conoce como enlace hacia delante directo:

$$DFL_i = \sum_{j=1}^n \vec{a}_{ij}.$$

De esta forma cuanto mayor sea el enlace hacia delante directo de un determinado sector, mayor uso tiene su producción como insumo en los sectores económicos, y más estimulará la economía un incremento de su producción. De todas formas, igual que en el caso anterior, para captar los efectos inducidos producidos por los incrementos en la demanda final se define de forma paralela el enlace hacia delante total que se calcula como la suma de las filas de:

$\vec{B} = (I - \vec{A})^{-1}$, siendo \vec{B} la matriz paralela a la inversa de Leontieff, de tal forma que

$$TFL_i = \sum_{j=1}^n \vec{b}_{ij}.$$

- Enlaces normalizados y combinaciones de ambos. Una forma de presentar los resultados de los enlaces tanto hacia delante como hacia atrás consiste en su normalización dividiéndolos por la media de una medida particular sobre todos los sectores. En este sentido se define el enlace hacia atrás total normalizado de la siguiente manera:

$$TBL_j^* = \frac{TBL_j}{\frac{1}{n} * \sum_{j=1}^n TBL_j},$$

de tal forma que si $TBL_j^* > 1$, esto significa que el sector j es más dependiente que el sector medio regional en los suministros de otros sectores dentro de la región. En cambio si $TBL_k^* < 1$, esto significa que el sector k es menos dependiente que el sector medio regional en los suministros de otros sectores dentro de la región. De forma similar podemos definir el enlace hacia delante total normalizado:

$$TFL_i^* = \frac{TFL_i}{\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n TFL_i},$$

en el que si $TFL_i^* > 1$, el sector i es más suministrador a los sectores de la región que el sector medio regional.

Una vez definidos estos dos enlaces normalizados éstos se pueden presentar de una forma visual mediante la creación de una tabla de dos filas y dos columnas, como la que se presenta en la Tabla 5.2, en la que cada sector se localiza en uno de los cuatro cuadrantes.

		Enlace hacia delante total normalizado	
		$TFL_i^* > 1$	$TFL_i^* \leq 1$
Enlace hacia atrás total normalizado	$TBL_j^* > 1$		
	$TBL_j^* \leq 1$		

Tabla 5.2. Análisis comparativo de los enlaces hacia atrás y hacia delante normalizados.
Elaboración propia.

De esta forma los sectores que aparecen en el cuadrante superior izquierda pueden ser considerados como los más importantes a nivel regional ya que están por encima de la media en cuanto a enlaces hacia atrás y hacia delante.

5.1.3. Sistemas input-output de dos o más regiones

Hasta el momento se ha explorado el carácter de un modelo input-output para la economía de un único territorio genéricamente aislado, en el sentido de que las importaciones de los suministradores y las exportaciones de los compradores ajenos a dicho territorio son tratadas como

exógenas al modelo, ubicadas en las matrices de inputs primarios y demanda final respectivamente. Es claro observar que cuanto más pequeño sea dicho territorio genéricamente aislado, mayor será el papel desempeñado por las importaciones y exportaciones como insumos para la producción y ventas de la producción respectivamente. También hay que señalar que en un modelo input-output de una sola región no hay forma de evaluar las filtraciones económicas del sistema.

Sobre este último aspecto Isard et al. (1998) exponen un ejemplo suficientemente ilustrativo referido a la factoría de aviones Boeing en el estado de Washington, USA. Un pedido de una aerolínea extranjera de un determinado número de aeronaves Boeing llevaría a un incremento en la producción del sector aeronáutico en el estado de Washington lo cual también generaría un incremento en las compras de componentes electrónicos de suministradores externos al estado, preferentemente de California. Esta nueva demanda de exportaciones desde California conduciría a un aumento de la producción en el sector electrónico de este estado y, por los efectos multiplicadores en la economía, en otros sectores de la economía californiana. Esto se denomina una filtración económica interregional y en un modelo del estado de Washington aislado los estímulos a la producción fuera del estado no son diagnosticados.

De esta manera Isard et al. (1998) proponen la creación de modelos input-output de varias regiones que sean capaces de evaluar las interconexiones económicas entre regiones, ya que es necesario conocer las importaciones y exportaciones interregionales para poder realizar un modelo preciso de la economía territorial de una región dada (Harris, Liu 1998), aunque los intercambios económicos entre las regiones que integran el sistema y el resto de los territorios sean externos a dicho sistema. De este tipo de modelos input-output de varias regiones, que de forma práctica se han elaborado en mucha menos cantidad que los modelos uni-regionales, se distinguen básicamente dos tipos que son el sistema interregional y el multirregional. La diferencia entre estos dos sistemas se circunscribe fundamentalmente a los datos necesarios para su construcción; mientras el sistema interregional requiere el conocimiento de los intercambios económicos entre todos los sectores de las regiones que intervienen en el sistema, el sistema multirregional sólo requiere el conocimiento de las transacciones entre regiones ignorando el sector destino de dichas transacciones y por lo tanto se utiliza cuando existe una cierta escasez de datos.

De esta manera se va a exponer a continuación cuál sería el planteamiento de un modelo input-output interregional de dos regiones cerrado en los hogares, que en cierta medida englobaría el modelo abierto ya que este se podría obtener simplemente eliminando la última fila y columna de las diferentes submatrices que se van a describir seguidamente. Por otra parte este tipo de modelos puede comprender más de dos regiones, pero por simplicidad en el análisis de los componentes del modelo se va a examinar el de dos regiones.

Por lo tanto partimos de dos territorios, C y M, para los cuales la matriz de transacciones interindustriales tendría la siguiente forma:

$$Z = \begin{pmatrix} z^{CC} & z^{CM} \\ z^{MC} & z^{MM} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} z^{CC} & c^{CC} & z^{CM} & c^{CM} \\ s^{CC} & 0 & s^{CM} & 0 \\ z^{MC} & c^{MC} & z^{MM} & c^{MM} \\ s^{MC} & 0 & s^{MM} & 0 \end{pmatrix}, \text{ es decir,}$$

$$Z = \begin{bmatrix} \begin{pmatrix} z_{11}^{CC} & z_{12}^{CC} & \dots & z_{1n}^{CC} & c_1^{CC} \\ z_{21}^{CC} & z_{22}^{CC} & \dots & z_{2n}^{CC} & c_2^{CC} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{n,1}^{CC} & z_{n,2}^{CC} & \dots & z_{nn}^{CC} & c_n^{CC} \\ s_1^{CC} & s_2^{CC} & \dots & s_n^{CC} & 0 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} z_{11}^{CM} & z_{12}^{CM} & \dots & z_{1n}^{CM} & c_1^{CM} \\ z_{21}^{CM} & z_{22}^{CM} & \dots & z_{2n}^{CM} & c_2^{CM} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{n,1}^{CM} & z_{n,2}^{CM} & \dots & z_{nn}^{CM} & c_n^{CM} \\ s_1^{CM} & s_2^{CM} & \dots & s_n^{CM} & 0 \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} z_{11}^{MC} & z_{12}^{MC} & \dots & z_{1n}^{MC} & c_1^{MC} \\ z_{21}^{MC} & z_{22}^{MC} & \dots & z_{2n}^{MC} & c_2^{MC} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{n,1}^{MC} & z_{n,2}^{MC} & \dots & z_{nn}^{MC} & c_n^{MC} \\ s_1^{MC} & s_2^{MC} & \dots & s_n^{MC} & 0 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} z_{11}^{MM} & z_{12}^{MM} & \dots & z_{1n}^{MM} & c_1^{MM} \\ z_{21}^{MM} & z_{22}^{MM} & \dots & z_{2n}^{MM} & c_2^{MM} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{n,1}^{MM} & z_{n,2}^{MM} & \dots & z_{nn}^{MM} & c_n^{MM} \\ s_1^{MM} & s_2^{MM} & \dots & s_n^{MM} & 0 \end{pmatrix} \end{bmatrix}.$$

Como se puede apreciar, esta matriz Z de orden interregional dos, es decir, esta matriz Z birregional, desglosa todos los intercambios entre los diversos sectores económicos entre dos territorios, tanto en un sentido como en el opuesto, y los intercambios que se producen dentro de ambos territorios. Está compuesta de cuatro submatrices que a su vez se desagregan en una submatriz cuadrada de orden n (número de sectores de las economías de C y M), un vector y un vector columna también de orden n . Seguidamente se analizan estas cuatro submatrices.

La primera submatriz, es decir z^{CC} , representa todas las transacciones económicas que ocurren de forma interna en la provincia C , incluyendo a las economías domésticas como un sector económico más. Dentro de esta submatriz podemos distinguir otras tres submatrices que pasamos a describir:

z_{ij}^{CC} , producción que el sector i de la provincia C vende al sector j de la provincia C . En esta submatriz se especifican los intercambios económicos que se producen entre los diferentes sectores productivos de la provincia C .

c_i^{CC} , consumo de las familias de la provincia C de productos del sector i de la provincia C , es decir, los datos de esta submatriz se corresponden con el consumo privado que los hogares de la provincia C realizan a los sectores de la propia provincia.

s_j^{CC} , remuneración que recibe la mano de obra del sector j de la provincia C que reside en la provincia C , es decir, salarios que recibe la población ocupada de la provincia C que está afiliada también en la provincia C .

La segunda submatriz, es decir z^{CM} , representa todas las transacciones económicas que fluyen de la provincia C hacia la provincia M , igualmente incluyendo a las economías domésticas como un sector económico más. Dentro de esta submatriz podemos distinguir otras tres submatrices que pasamos a describir:

z_{ij}^{CM} , producción que el sector i de la provincia C vende al sector j de la provincia M , es decir, los datos de esta submatriz concuerdan con las compras que realizan los sectores económicos de la provincia M a los sectores de la provincia C .

c_i^{CM} , consumo de las familias de la provincia M de productos producidos por el sector i de la provincia C , es decir, los datos de esta submatriz se corresponden con el consumo privado que los hogares de la provincia M realizan en los sectores de la provincia C .

s_j^{CM} , remuneración que recibe la mano de obra del sector j de la provincia M que vive en la provincia C , es decir, salarios que recibe la población ocupada de la provincia C que está afiliada en la provincia M .

Para las otras dos submatrices restantes, z^{MC} y z^{MM} , se pueden seguir razonamientos análogos a los expuestos hasta aquí.

5.2. Metodología para la cuantificación y localización de los efectos inducidos por un proyecto territorial singular situado en un lugar superperiférico mediante la construcción de un modelo interregional input-output de dos regiones cerrado en los hogares. Aplicación a las provincias de Ciudad Real y Madrid

Una vez que se han revisado los conceptos fundamentales del análisis input-output se va a proponer a continuación la elaboración de un modelo input-output bi-regional cerrado en los hogares cuyo objetivo final sea la elaboración de una matriz de empleo que sea capaz de evaluar los efectos territoriales que podría inducir el futuro Aeropuerto D. Quijote en la provincia de Ciudad Real y la Comunidad de Madrid. Para la elaboración de dicho modelo se van a seguir los siguientes pasos:

- Comprobar la disponibilidad de tablas input-output correspondientes a las provincias de Ciudad Real y Madrid.
- Coordinar la división sectorial de estas tablas.
- Actualizar y proyectar al futuro las tablas input-output utilizadas como base del modelo.
- Provincializar las tablas input-output en el caso de que se correspondan con ámbitos superiores al provincial.
- Desagregar las tablas correspondientes a las importaciones del resto de España.
- Aproximar la población afiliada y ocupada en la provincia de Ciudad Real y en la Comunidad de Madrid.
- Generar la matriz de intercambios económicos entre los diferentes sectores de la provincia de Ciudad Real y de la Comunidad de Madrid.
- Calcular la matriz de coeficientes técnicos y la matriz inversa de Leontieff.
- Obtener la matriz multiplicadora de empleo tipo II.
- Aplicar esta matriz a la localización de actividades económicas representativas en las inmediaciones del futuro Aeropuerto D. Quijote.

5.2.1. Planteamiento del modelo input-output

A la hora de determinar qué tipo de modelo input-output se va a desarrollar para aproximar los efectos territoriales del futuro Aeropuerto D. Quijote son varias las opciones que existen. Habrá que dilucidar si el modelo es abierto o cerrado en los hogares, si es de una región o de varias regiones y si se elige esta última opción, habrá que seleccionar el modelo multirregional o el modelo interregional, como se ha indicado en el apartado 5.1.3. También será necesario evaluar qué tipo de multiplicadores son los más adecuados para identificar los efectos territoriales que pueda inducir el Aeropuerto y, por último, habrá que delimitar cuáles son los ámbitos territoriales que se constituyen en el soporte espacial del modelo input-output. Por lo tanto a continuación se va a reincidir en la descripción de la situación territorial del futuro Aeropuerto D. Quijote que posteriormente será modelizada en un sentido abstracto para seguidamente determinar cuáles serán las características del modelo input-output que se va a proponer.

Como se ha visto anteriormente, el Aeropuerto está localizado en la subregión del Campo de Calatrava, a 13 Km. al sur de la capital provincial, Ciudad Real. Este espacio geográfico situado en torno a Ciudad Real ha estado aislado de los grandes medios de comunicación españoles durante

los dos últimos siglos, lo que lo convierte en un espacio que hemos denominado aislado. Dicho aislamiento se ha visto reforzado por el hecho de que las ciudades de más de 100.000 habitantes más próximas a Ciudad Real están bastante distantes de ella (Madrid, 184 Km.; Córdoba, 183 Km.; Albacete, 205 Km.).

Esta situación de aislamiento se matiza recientemente por la puesta en funcionamiento de la primera línea de alta velocidad ferroviaria que conecta el entorno cercano de Ciudad Real (y Puertollano) con Madrid, Córdoba y Sevilla, pero prioritariamente con Madrid. Ello significa que el entorno de Ciudad Real (y Puertollano) es un por un lado un territorio aislado y por otro un territorio conectado por un único medio de transporte con Madrid, lo que nos lleva a caracterizarlo también como parcialmente perteneciente a la periferia más alejada del área metropolitana de Madrid (espacio superperiférico).

Por otra parte el entorno de la provincia de Ciudad Real y otros lugares relativamente bien comunicados con él tienen características socioeconómicas relativamente similares lo que hace que los intercambios sean pequeños o bien que sean equilibrados tanto en las cualificaciones de los trabajadores como en los sectores económicos. Tener en cuenta estas relaciones explícitamente o no tenerlas en cuenta haría variar muy poco los resultados de la transferencia de los impactos a otros territorios. Sin embargo, las relaciones entre el entorno de Ciudad Real y el área metropolitana de Madrid son ante todo desequilibradas cualitativamente en función del sentido de la relación, lo que fomenta la transferencia interterritorial de usos y actividades.

De esta manera, una vez realizado este análisis territorial del Aeropuerto D. Quijote y su entorno subregional y regional se puede plantear que los flujos económico-territoriales que generará y recibirá dicho aeropuerto se pueden representar de la forma que la Ilustración 5.1 refleja:

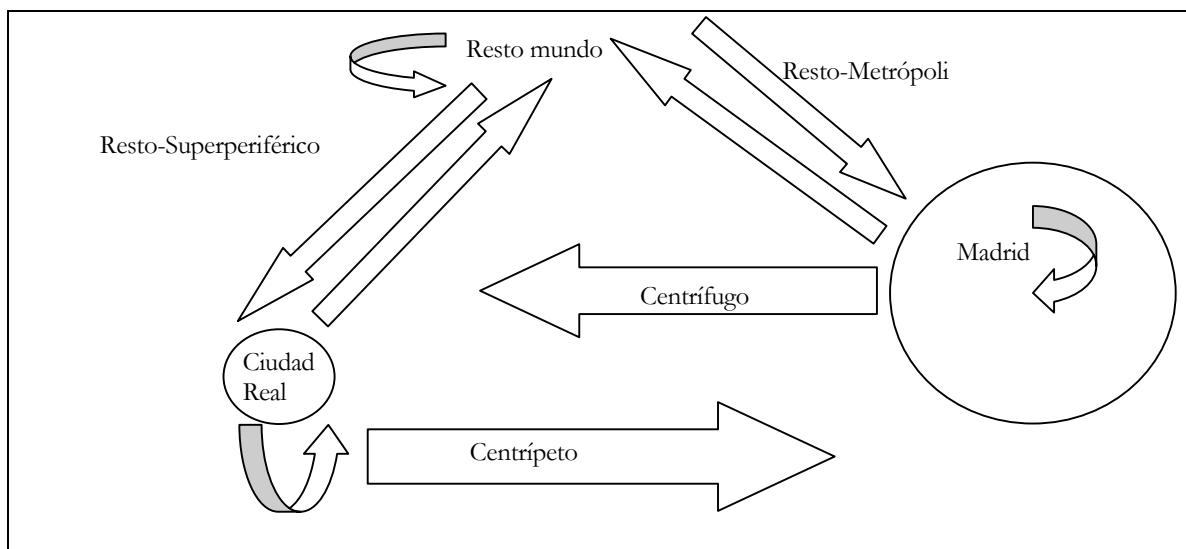


Ilustración 5.1. Esquema gráfico de los distintos tipos de flujos territoriales alrededor de Ciudad Real y Madrid. Elaboración propia.

En esta Ilustración 5.1 se han considerado tres territorios: El área superperiférica, correspondiente a Ciudad Real; la metrópoli, es decir, Madrid; y el resto del mundo. De esta manera y con esta división todos los intercambios o flujos territoriales que se producen se reducen a nueve que se exponen a continuación de forma matricial y que se describen seguidamente:

$$\begin{pmatrix} (sp) & (cf) & (tg_{sp}^{rm}) \\ (cp) & (ga) & (tg_{ga}^{rm}) \\ (tg_{rm}^{sp}) & (tg_{rm}^{ga}) & (rm) \end{pmatrix}$$

- sp – flujos internos dentro del área superperiférica.
- ga – flujos internos dentro de la gran aglomeración.
- cf – flujos centrífugos o descentralización de la metrópoli hacia el área superperiférica.
- cp – flujos centrípetos o filtraciones del área superperiférica hacia la metrópoli.
- tg_{sp}^{rm} – flujos del área superperiférica hacia el resto del mundo.
- tg_{rm}^{sp} – flujos del resto del mundo hacia el área superperiférica.
- tg_{ga}^{rm} – flujos de la gran aglomeración hacia el resto del mundo.
- tg_{rm}^{ga} – flujos del resto del mundo hacia la gran aglomeración.
- rm – flujos internos dentro del resto del mundo.

De estos nueve flujos territoriales el más significativo es sin duda el último de ellos, aunque sin influencia notoria hacia el aeropuerto. Otros flujos relevantes pero que sin embargo aparentemente no van a afectar de manera importante al aeropuerto son aquellos que se desarrollan entre la metrópoli y el resto del mundo. Por lo que respecta a los flujos entre el territorio remoto y el resto de territorios excluida la metrópoli, como se dijo más arriba, éstos son de mucha menor magnitud y/o mucho menos desequilibrados que los que se producen entre el territorio remoto y la metrópoli.

Por lo tanto los flujos que realmente afectan a Ciudad Real como territorio remoto son sus propios flujos internos, los que parten de Ciudad Real hacia Madrid, que hemos denominado flujos centrípetos, y los que fluyen de Madrid hacia Ciudad Real, que hemos denominado centrífugos. De estos tres flujos merecen especial atención los llamados centrífugo y centrípeto, que siendo paralelos tienen un sentido conceptual muy diferente. Los flujos centrífugos se refieren básicamente a aquéllas descentralizaciones de actividad económica de la metrópoli hacia la ciudad media que enriquecen a ésta última. En cambio los flujos centrípetos tienen que ver en buena medida, como se vio en el capítulo 2, con que parte de las actividades vinculadas a la nueva gran actividad ubicada en el territorio superperiférico se “filtran” hacia la metrópoli, produciendo una cierta decepción en el ámbito local remoto debido a las expectativas que se habían generado sobre dichas localizaciones.

Por lo tanto, según estos razonamientos, parece claro que el modelo input-output que se vaya a plantear podría reducirse a ser de dos regiones siendo éstas el área superperiférica, es decir, la subregión del futuro Aeropuerto D. Quijote, y la gran aglomeración, es decir, el área metropolitana de Madrid. Esto se hace según la hipótesis de que el grueso de las relaciones territoriales que genera y recibe Ciudad Real se produce con la metrópoli de la cual depende, y la simplificación de que los flujos económicos con el resto de los territorios son de menor entidad y equilibrados. A continuación cabe plantearse si este modelo va a ser multiregional o interregional y para tomar esta decisión vamos a basarnos en la estructura que suelen tener las tablas input-output en España, las cuales presentan las matrices de demanda intermedia y de demanda final desagregadas según el origen o destino geográfico de los intercambios económicos. Esto permite realizar una división sectorizada de los flujos económicos interterritoriales por lo que existen los datos necesarios para realizar el modelo interregional, que es el más preciso y es el modelo finalmente elegido.

En cuanto a la opción de si se elige un modelo abierto o cerrado en los hogares hay que recordar que un elemento esencial que condiciona en cierta medida cómo son las relaciones entre Ciudad

Real y Madrid es el ferrocarril de alta velocidad que une a ambas ciudades. Esta infraestructura de transporte permite a un número notable de personas residir en uno de estos dos lugares y trabajar en el otro y este hecho, que es importante en las relaciones entre ambas poblaciones, no en sentido cuantitativo pero sí en sentido cualitativo, solo se puede analizar si se realiza un modelo cerrado en los hogares.

Una vez establecido que se va a realizar un modelo input-output interregional de dos regiones cerrado en los hogares, el siguiente paso consiste en la delimitación territorial de ambas regiones. Como se ha mencionado más arriba, el modelo se va a efectuar entre la subregión donde se localiza el futuro Aeropuerto D. Quijote y el área metropolitana de Madrid, por lo que la delimitación óptima para ambos territorios consistiría en un ámbito comarcal o subregional. Esto presenta fundamentalmente un inconveniente que se refiere a la disponibilidad de datos. No se realizan tablas input-output a esos niveles y la posible comarcalización de unas tablas input-output a nivel regional necesitaría de unos datos que no se realizan habitualmente y cuya realización sería muy costosa y superaría el alcance de este trabajo. Por esta razón debemos ampliar este ámbito geográfico a la provincia, nivel mínimo de división administrativa plurimunicipal que sí comprende las mencionadas dos subregiones, del que sí se disponen datos económicos y que nos servirá como instrumento de región (Richardson 1973). Estos datos económicos provinciales no suelen tener el mismo nivel de desagregación sectorial que los de nivel autonómico, pero se estiman adecuados para realizar una aproximación suficientemente precisa.

De esta manera los ámbitos geográficos entre los que se va a realizar el modelo input-output se corresponden concretamente con la provincia de Ciudad Real, donde se asentará el futuro Aeropuerto D. Quijote, y la Comunidad de Madrid. Esta delimitación territorial presenta la ventaja mencionada de la obtención de los datos necesarios para la construcción del modelo input-output, pero presenta como principal desventaja la inclusión en el modelo de comarcas poco o nada influidas por el ferrocarril de alta velocidad, eje vertebrador de las dos comarcas protagonistas, o poco interesadas en el proyecto del futuro Aeropuerto de Ciudad Real, como se aprecia en los resultados de la encuesta al empresariado de la provincia de Ciudad Real (véase apartado 4.4.). En este sentido dentro de la provincia de Ciudad Real destaca la comarca de La Mancha, que junto con la comarca del Campo de Calatrava aporta la gran mayoría del producto provincial bruto. La Mancha ciudadrealense no está vinculada al AVE Madrid-Sevilla y en la encuesta ha manifestado un escaso interés por el futuro Aeropuerto D. Quijote. Por lo que respecta a la Comunidad de Madrid existen también áreas como la sierra de Guadarrama en el noroeste y la comarca del valle del Tajuña en el sureste con escasas relaciones con la provincia de Ciudad Real.

Llegados a este punto se va a proceder a formular el modelo económico territorial en el que se va a decidir qué tipo de multiplicadores van a ser elegidos como más adecuados para la evaluación de los impactos territoriales inducidos por el futuro Aeropuerto D. Quijote en las provincias de Ciudad Real y Madrid. De esta forma, retomando los tipos de multiplicadores vistos en el apartado 5.1.2., podemos esquematizar éstos de la siguiente forma:

- ❑ Matriz de Leontieff. A partir de un incremento de producción en un sector determinado obtenemos el incremento de producción total.
- ❑ Matriz multiplicadora de renta. A partir de un incremento de producción en un sector determinado obtenemos el incremento de renta total.
- ❑ Matriz multiplicadora de renta tipo II. A partir de un incremento de renta en un sector determinado obtenemos el incremento de renta total.
- ❑ Matriz multiplicadora de empleo. A partir de un incremento de producción en un sector determinado obtenemos el incremento de empleo total.

- ❑ Matriz multiplicadora de empleo tipo II. A partir de un incremento de empleo en un sector determinado obtenemos el incremento de empleo total.

Como se ha visto en el capítulo 3 en el que se analizaron los impactos territoriales de los aeropuertos, aquéllos los hemos medido no en producción o en renta sino en puestos de trabajo creados en cada una de las actividades inducidas por los aeropuertos. De esta forma la matriz multiplicadora más adecuada al modelo input-output que se quiere proponer sería la última de las mencionadas, es decir, la Matriz multiplicadora de empleo tipo II, que relaciona el empleo creado por las actividades directas y atraídas con el empleo total generado en los territorios que abarca el modelo.

De esta forma, podemos plantear ya el modelo económico-territorial que se ha representado en la Ilustración 5.2. En esta ilustración se pueden observar las regiones Q y R del país E, en las cuales se encuentran las provincias M y C respectivamente que van a ser las protagonistas del modelo interregional input-output cerrado en los hogares.

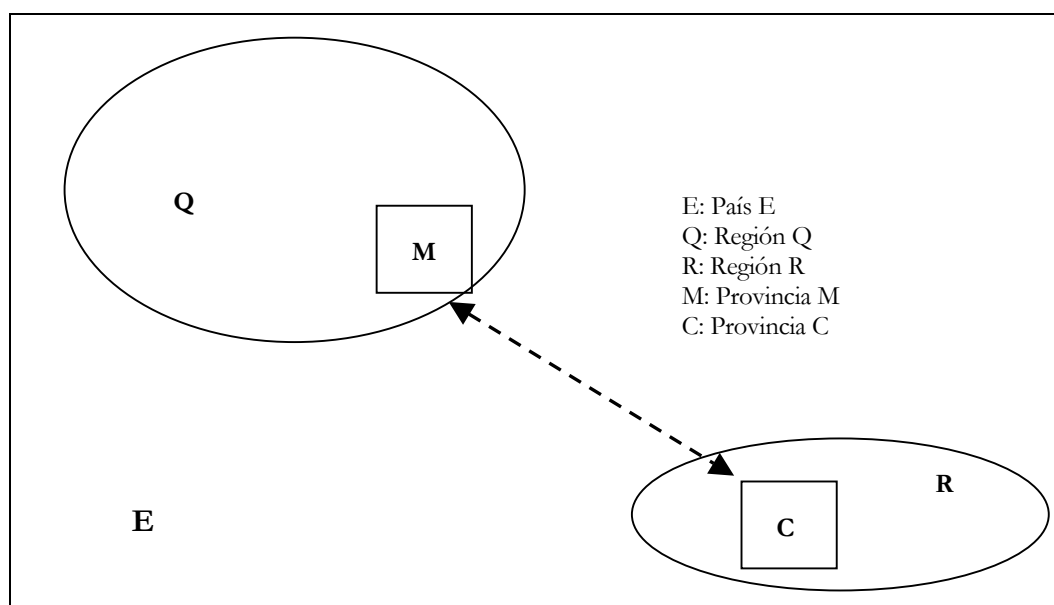


Ilustración 5.2. Planteamiento económico-territorial del modelo interregional input-output cerrado en los hogares. Elaboración propia.

De esta forma tendremos que el objetivo final del modelo será llegar a la siguiente formulación descrita de forma compacta:

$$e_t = E * e_{d+a}.$$

Es decir, el empleo total es igual a la matriz multiplicadora de empleo por el empleo directo y atraído. De forma desglosada y aplicada para el caso interregional de 2 regiones se tendrá lo siguiente:

$$\begin{pmatrix} e_t^C \\ e_t^M \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} e^{CC} & e^{CM} \\ e^{MC} & e^{MM} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e_{d+a}^C \\ e_{d+a}^M \end{pmatrix}.$$

e_t^C empleo total creado en la provincia C, consistente en un vector columna de n filas donde el elemento $e_{t_i}^C$ significa el empleo total creado en el sector i de la provincia C.

e_t^M empleo total creado en la provincia M, consistente en un vector columna de n filas donde el elemento $e_{t_i}^M$ significa el empleo total creado en el sector i de la provincia M.

e^{CC} , matriz de orden nxn donde el elemento e_{ij}^{CC} significa el empleo creado en el sector i de la provincia C cuando en el sector j de la provincia C se crea un puesto de trabajo.

e^{CM} , matriz de orden nxn donde el elemento e_{ij}^{CM} significa el empleo creado en el sector i de la provincia C cuando en el sector j de la provincia M se crea un puesto de trabajo.

e^{MC} , matriz de orden nxn donde el elemento e_{ij}^{MC} significa el empleo creado en el sector i de la provincia M cuando en el sector j de la provincia C se crea un puesto de trabajo.

e^{MM} , matriz de orden nxn donde el elemento e_{ij}^{MM} significa el empleo creado en el sector i de la provincia M cuando en el sector j de la provincia M se crea un puesto de trabajo.

e_{d+a}^C , empleo directo y atraído creado en la provincia C, consistente en un vector columna de n filas donde el elemento $e_{(d+a)_i}^C$ significa el empleo directo y atraído creado en el sector i de la provincia C.

e_{d+a}^M , empleo directo y atraído creado en la provincia M, consistente en un vector columna de n filas donde el elemento $e_{(d+a)_i}^M$ significa el empleo directo e indirecto creado en el sector i de la provincia M.

5.2.2. Obtención, coordinación y actualización de las tablas input-output correspondientes a las provincias de Ciudad Real y Madrid

Así pues una vez que hemos determinado la realización de un modelo interregional cerrado en los hogares entre las provincias de Ciudad Real y Madrid, el primer paso en la confección de ese modelo consiste en la obtención de las tablas input-output más recientes correspondientes a dichas provincias. En el caso de la provincia de Ciudad Real no existen tablas input-output a nivel provincial y las tablas existentes de un ámbito territorial superior inmediato son las de Castilla La Mancha, realizadas en 1995 por métodos indirectos². Por lo que respecta a la provincia de Madrid, si existen unas tablas input-output cuyo ámbito territorial coincide con la delimitación de la Comunidad de Madrid y que corresponden al año 2000 (IECM 2002). Sin embargo a la hora de realizar el modelo input-output se observa que existe una diferencia notable entre la fecha de las tablas castellanomanchegas y las madrileñas, por lo que en vez de elegir las tablas de la Comunidad de Madrid del año 2000 se va a optar por las anteriores que están fechadas en 1996. De esta forma la diferencia entre ambas tablas necesarias para el modelo input-output se reduce a un año con lo que dichas tablas están expresando realidades económico-territoriales prácticamente coetáneas.

Una vez que ya hemos elegido cuáles van a ser las tablas input-output en las que se va a basar el modelo económico-territorial, es necesario conocer qué partes de ellas van a ser utilizadas en la confección de las diversas matrices necesarias. Para ello vamos a retomar la matriz de transacciones interindustriales para un modelo interregional de dos regiones cerrado en los hogares, base de la matriz multiplicadora de empleo que se ha constituido en objetivo de nuestro modelo, y que fue analizada en el apartado 5.1.3.

² El hecho de que el año de las tablas sea el de 1995 obedece, como primera razón, a que las últimas tablas input-output españolas “completas”, esto es, las que incluyen la “tabla simétrica”, corresponden a 1995. Una segunda razón estriba en la reforma del Sistema Europeo de Cuentas de 1995, reforma que convierte a ese año en cabeza obligada de todas las series estadísticas modernas (CESCLM 2003).

$$Z = \begin{pmatrix} z^{CC} & z^{CM} \\ z^{MC} & z^{MM} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} z^{CC} & c^{CC} & z^{CM} & c^{CM} \\ s^{CC} & 0 & s^{CM} & 0 \\ z^{MC} & c^{MC} & z^{MM} & c^{MM} \\ s^{MC} & 0 & s^{MM} & 0 \end{pmatrix}.$$

Como se puede apreciar, son necesarias un total de 12 submatrices, que fueron descritas en el apartado 5.1.3., y cuyos datos se obtienen de distintas partes de las tablas input-output de la forma que a continuación se especifica:

- Matriz de Inputs primarios. De aquí se obtiene la remuneración total de los asalariados, dato con el que se pueden realizar las submatrices s^{CC} , s^{CM} , s^{MC} y s^{MM} .
- Matriz de Consumos Intermedios Interiores. De aquí se pueden obtener los consumos interiores entre los sectores de una misma provincia, es decir, z^{CC} y z^{MM} .
- Matriz de Consumos Intermedios importados del resto de España. A partir de estos datos se pueden conseguir las compras que los sectores económicos de una provincia realizan en la otra provincia integrante del modelo, es decir, las submatrices z^{CM} y z^{MC} .
- Matriz de Demanda Final Interior. De aquí se obtiene el consumo de las familias de una provincia en los sectores económicos de dicha provincia lo cual equivale a c^{CC} y c^{MM} .
- Matriz de Demanda final importada del resto de España. De aquí se obtiene el consumo de las familias de una provincia en los sectores económicos de dicha provincia lo cual equivale a c^{CC} y c^{MM} .

De esta manera, las partes integrantes de las Tablas input-output de Castilla La Mancha 1995 (en adelante TIO CLM 95) que se van a utilizar para la confección del modelo input-output biregional cerrado en los hogares entre las provincias de Ciudad Real y Madrid son las siguientes:

- Tabla 5.5. TIO CLM 1995. Factores productivos: trabajo y capital fijo por ramas en personas y miles de euros respectivamente (CESCLM 2003).Página 267 de esa Tesis.
- Tabla 5.6. TIO CLM 1995 Inputs Primarios: valor añadido y su distribución en miles de euros. Sectores 1-14 (CESCLM 2003). Página 268 de esa Tesis.
- Tabla 5.7. TIO CLM 1995. Inputs Primarios: valor añadido y su distribución en miles de euros. Sectores 15-30 (CESCLM 2003). Página 269 de esa Tesis.
- Tabla 5.8. TIO CLM 1995. Consumos Intermedios Interiores en miles de euros. Columnas 1-15 (CESCLM 2003). Página 270 de esa Tesis.
- Tabla 5.9. TIO CLM 1995. Consumos Intermedios Interiores en miles de euros. Columnas 16-30 (CESCLM 2003). Página 272 de esa Tesis.
- Tabla 5.10. TIO CLM 1995. Consumos Intermedios Importados resto de España en miles de euros. Columnas 1-15 (CESCLM 2003). Página 274 de esa Tesis.
- Tabla 5.11. TIO CLM 1995. Consumos Intermedios Importados resto de España en miles de euros. Columnas 16-30 (CESCLM 2003). Página 276 de esa Tesis.
- Tabla 5.12. TIO CLM 1995. Matriz de demanda final con origen interior en miles de euros (CESCLM 2003). Página 278 de esa Tesis.
- Tabla 5.13. TIO CLM 1995. Matriz de demanda final con origen resto de España en miles de euros (CESCLM 2003). Página 280 de esa Tesis.

Y las partes integrantes de las Tablas input-output de la Comunidad de Madrid 1996 (en adelante TIO CM 96) que se van a utilizar para la confección de dicho modelo son las siguientes:

- ❑ Tabla 5.14. TIO CM 1996. Matriz de empleo (IECM 1999). Página 282 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.15. TIO CM 1996. Matriz de inputs primarios en miles de euros. Columnas 1-27 (IECM 1999). Página 284 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.16. TIO CM 1996. Matriz de inputs primarios en miles de euros. Columnas 28-56 (IECM 1999). Página 285 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.17. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia de origen interior en miles de euros. Columnas 1-27 (IECM 1999). Página 286 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.18. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia de origen interior en miles de euros. Columnas 28-56 (IECM 1999). Página 288 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.19. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia con origen en el resto de España y en miles de euros. Columnas 1-27 (IECM 1999). Página 290 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.20. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia con origen en el resto de España y en miles de euros. Columnas 28-56 (IECM 1999). Página 292 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.21. TIO CM 1996. Matriz de demanda final con origen interior y en miles de euros (IECM 1999). Página 294 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.22. TIO CM 1996. Matriz de demanda final con origen resto de España en miles de euros (IECM 1999). Página 296 de esa Tesis.

Una vez que ya se dispone de los datos de partida de carácter económico, el siguiente paso consiste en la coordinación de la división en sectores económicos de las dos tablas input-output en las que se fundamenta el modelo. Como se vio en el apartado 5.1.3., el modelo biregional cerrado en los hogares está compuesto por cuatro submatrices cuadradas de orden $n+1$ correspondientes a los n sectores en que se divide la actividad económica más el sector hogares que se constituye en un sector productivo más. De esta forma las dos tablas input-output que constituyen la base del modelo deberán tener una división sectorial idéntica para que dicho modelo sea factible. Esto habitualmente no suele ser así ya que las tablas input-output de cada comunidad autónoma están realizadas con una sectorización que normalmente intenta reflejar las peculiaridades de la estructura económica de la región en cuestión. De esta manera es muy probable que al enfrentar tablas input output de diferentes regiones nos encontremos con que sus sectorizaciones no concuerdan.

Por lo tanto a continuación se va a analizar la división sectorial de las TIO CLM 95 y las TIO CM 96 para identificar qué modificaciones en su división sectorial son necesarias para su perfecta coordinación. Respecto de las TIO CLM 95 hay que señalar que están confeccionadas de tal forma que la economía provincial aparece desglosada en 39 sectores productivos. Esto es debido a que la sectorización de esta tabla está basada en la Contabilidad Regional Española (CRE) que presenta los datos básicos de las comunidades autónomas a 30 ramas. Partiendo de esta base y siguiendo sugerencias del Consejo Económico y Social de Castilla-La Mancha (CES), seis ramas significativas de la economía regional fueron desagregadas en 15 y de esta manera se pasó de 30 a las 39 ramas finales (CESCLM 2003). Por otra parte, las TIO CM 96 están realizadas de tal forma que la economía madrileña aparece desglosada en 56 sectores, todos ellos referenciados a la CNAE-93 con una precisión de dos dígitos.

De esta forma y teniendo en cuenta que la sectorización de la Contabilidad Regional Española también está referenciada a la CNAE-93 con una precisión de dos dígitos, la coordinación de sectores de las TIO CLM 95 y las TIO CM 96 se realizará observando las equivalencias entre las clasificaciones de las dos regiones en función de cómo están referenciadas aquéllas a la CNAE-93. Para llegar a la sectorización común tendremos que cualquier sector resultante final contendrá a una

serie de sectores de una región y otro grupo de sectores de la otra región aunque ambos grupos de sectores contendrán exactamente los mismos sectores de la CNAE-93, en una desagregación lo mayor posible, es decir, que cada sector resultante contenga el mínimo posible de sectores de una y otra tablas de las dos provincias. En este sentido un aspecto que podría plantearse consistiría en realizar una sectorización en función también del tipo de proyecto que se desea estudiar. Es decir, según el tipo de proyecto unos sectores son afectados de forma más intensa y otros son afectados de forma menos intensa o sencillamente no son afectados. Parece lógico de esta manera intentar desagregar más los sectores que vayan a ser de mayor interés. Sin embargo, en esta metodología se a realizar una desagregación máxima para poder realizar un análisis lo más detallado posible en todos los sectores porque un gran proyecto como un aeropuerto afecta en mayor o menor magnitud a todos los sectores económicos.

Así pues se ha realizado este proceso de puesta en común entre las divisiones sectoriales de las TIO CLM 95 y las TIO CM 96 y el resultado es una división de 27 sectores que se puede apreciar en la Tabla 5.4 de la página 266. Del examen de esta sectorización se puede afirmar que el resultado es satisfactorio, ya que se puede mantener una sectorización notablemente desagregada con la única excepción de que una parte importante del sector servicios aparece muy agregado como último sector vigésimo séptimo. En este último sector aparecen actividades de servicios diversas como actividades inmobiliarias, alquiler, informática, servicios a empresas, sanidad, actividades recreativas, servicios personales, etc. Esto representa un inconveniente porque una parte significativa de los impactos económico-territoriales inducidos por los aeropuertos se produce en estos sectores y sería deseable poder efectuar un análisis más individualizado de los mismos³.

De esta manera, se ha realizado la resectorización a las tablas input-output originales de Castilla La Mancha y la Comunidad de Madrid necesarias para la realización del modelo bi-regional, cuyo resultado se puede apreciar en las siguientes tablas:

- ❑ Tabla 5.23. TIO CLM 1995. Remuneración de los asalariados, empleo total y salario medio por ramas de actividad resectorizadas. Elaboración propia. Página 298 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.24. TIO CLM 1995. Matriz de demanda intermedia (origen interior). Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia. Página 299 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.25. TIO CLM 1995. Matriz de demanda intermedia (origen resto de España). Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia. Página 300 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.26. TIO CLM 1995. Matriz de consumo final de los hogares. Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia. Página 301 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.27. TIO CM 1996. Remuneración de los asalariados, empleo total y salario medio por ramas de actividad resectorizadas. Elaboración propia. Página 302 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.28. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia (origen interior). Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia. Página 303 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.29. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia (origen resto de España). Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia. Página 304 de esa Tesis.
- ❑ Tabla 5.30. TIO CM 1996. Matriz de consumo final de los hogares. Resectorizada y en miles de euros. Página 305 de esa Tesis.

³ Además cuando se produce una agregación de diversos sectores en unas tablas input-output existe una cierta pérdida de información (Ramos, Fernández, Álvarez 2004), aunque esta necesidad de agregación sectorial en los modelos input-output ha disminuido con el incremento de la potencia de las computadoras (Lahr, Stevens 2002).

Una vez que se han determinado las tablas que se van a utilizar y se han ajustado los sectores económicos según los que se va a realizar el modelo el paso siguiente consiste en adaptar dichas tablas a las fechas en las que se va a simular el modelo. Según se ha visto en el capítulo anterior el futuro Aeropuerto D. Quijote se pondrá en servicio en 2006 y por lo tanto a priori ese debería ser el año en el que el modelo bi-regional input-output se podría llevar a cabo. Sin embargo parte de las actividades directamente vinculadas a los aeropuertos y la mayoría de las actividades atraídas por los mismos aparecen años después de la puesta en marcha del aeropuerto, en un rango que oscila entre los 5 y los 20 años o incluso más⁴ (MECSA 1995). De esta manera, si tomamos como valor medio 10 años, el modelo debería simularse para el año 2016.

Por ejemplo, en el caso concreto de los aeropuertos, la atracción y desarrollo de las actividades vinculadas en las proximidades de los mismos puede llevar entre 5 y 20 años.

Por lo tanto nos encontramos con que las tablas input-output con las que se realiza el presente modelo bi-regional son del bienio 1995-1996 y se encuentran a 10-9 años de la redacción de este trabajo, a 11-10 de la puesta en marcha del futuro Aeropuerto D. Quijote y a 21-20 de la fecha en la que se estima que pueden aparecer significativos impactos territoriales vinculados al aeropuerto. Esto implica que con las mencionadas TIO CLM 95 y TIO CM 96 habría que desarrollar un doble proceso: por un lado una actualización de las mismas desde la fecha de su elaboración hasta la fecha actual de 2005 y por otra parte una prognosis o proyección desde 2005 hasta once años más tarde.

El método más utilizado para la actualización de unas tablas input output recibe el nombre de método RAS y requiere de información actual sobre la producción total de cada sector en cada región (Roy 1997), los valores añadidos y la demanda final. Esta información es la necesaria para obtener los vectores de consumos intermedios por filas y columnas que constituyen las variables sobre las que se va a ir ajustando la matriz de coeficientes técnicos que se quiere proyectar⁵ (Muñoz, Parra, Santos 2001). En cuanto a la proyección hacia el futuro de unas tablas input-output el proceso sería aún más complejo y habría que recurrir a la teoría de las series temporales⁶.

En España, los datos de la contabilidad para las provincias están más agregados que para las comunidades autónomas y por lo tanto es complicado disponer de los datos necesarios para la puesta en práctica del método RAS de actualización de las tablas input-output. De esta forma y debido a la complejidad de estos dos procesos de actualización y proyección que sobrepasan la intención de esta tesis doctoral se va a asumir que los intercambios económicos inter e intraprovinciales entre Ciudad Real y Madrid van a permanecer constantes en el periodo de veinte años señalado⁷ (1995-2016). Esto implica que la matriz multiplicadora de empleo, objetivo final del presente modelo bi-regional, también será constante, lo que significa que la relación entre los puestos de trabajo creados en un sector determinado de una provincia concreta como consecuencia de la creación de un puesto de trabajo se mantiene constante en el tiempo. Es decir, la matriz

⁴ En otras infraestructuras de transporte se confirma esta lentitud en la aparición de impactos territoriales. Por ejemplo, en el caso de los puertos los efectos de expansión son a menudo lentos en desarrollarse (Hoyle, Pinder, 1981). Por lo que respecta a las carreteras, Fariña, Lamíquiz, Pozueta (2000) afirman que el efecto de éstas en los cambios en los usos del suelo y en la forma y desarrollo urbano se produce mediante un proceso generalmente muy lento. Por último, Vandinteren y Fancello (1994) consideran que un plazo de 13 años para estimar los efectos producidos por los ferrocarriles de alta velocidad sobre el desarrollo urbano es insuficiente.

⁵ La razón por la cual se han desarrollado estos métodos es que para la realización de unas nuevas tablas input-output se necesita de una cantidad de dinero importante y los métodos de actualización son mucho más económicos.

⁶ Para la utilización de series temporales sería necesario una información económica histórica con un notable nivel de detalle, algo que se puede encontrar en la publicación de la Fundación BBVA *Renta Nacional de España y su distribución provincial* (FBBV 1999).

⁷ Una alternativa al modelo input-output consistiría en la elaboración de un modelo basado en la dinámica de sistemas (Forrester 1969).

multiplicadora de empleo obtenida para el bienio 1995-1996 se supondrá igual para 2006, año previsto para la puesta en marcha del futuro Aeropuerto D. Quijote, y para 2016, año en el que se estima que los impactos pueden empezar a ser significativos. Obviamente, esta hipótesis entraña un cierto error, ya que las estructuras económicas de las provincias de Ciudad Real y Madrid experimentarán cambios durante los próximos 20 años⁸.

Desechada la opción de actualizar y proyectar las tablas input-output, sí es necesario que ambas estén referidas a unidades monetarias de un determinado año, moneda constante de ese año. Para ello, si elegimos al año de las tablas más antiguas como año base de moneda constante, deberemos deflactar las tablas más modernas para pasarlas de unidades monetarias corrientes a constantes. De esta forma el esquema de partida sería el reflejado en la Tabla 5.3. siendo:

Año	Índice de inflación	Precios
X (base)	100	V
Y	100+Z	W

Tabla 5.3. Esquema explicativo del cambio de moneda corriente a moneda constante. Elaboración propia.

- Z el Índice de precios al consumo (IPC) acumulado entre el año Y y el año X.
- V precio constante en el año Y con base en el año X.
- W precio corriente en el año Y.

Por lo tanto, para pasar un precio corriente W del año Y a un precio constante V con base en el año X se calculará como:

$$V = \frac{100}{100 + Z} W.$$

Según lo expuesto, en nuestro caso práctico es necesaria una homogeneización de las unidades monetarias de las tablas input-output de las provincias de Madrid y Ciudad Real. Las primeras son correspondientes al año 1996 y las segundas corresponden al año 1995, año que vamos a elegir como año base. De esta manera deberemos deflactar las TIO CM 96 para transformarlas de unidades monetarias corrientes de 1996 a unidades monetarias constantes de 1995. Para ello debemos multiplicar dichas tablas por el índice de inflación del año de 1996 en la Comunidad de Madrid, extraído del índice de precios al consumo que hubo en dicha comunidad en dicho año que fue de el 2,6%⁹. Por lo tanto debemos multiplicar a las TIO CM 96 por el factor 0,97465887 para pasar sus magnitudes monetarias a moneda constante con base en 1995.

⁸ En este sentido, hay que tener en cuenta que el análisis territorial que utiliza multiplicadores que derivan de unas anteriores tablas input-output puede ser inapropiado porque a lo largo del tiempo la estructura económica cambia progresivamente (Harris, Harris 1994).

⁹ Dato obtenido de la base de datos Ine Base del Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>.

	Categoría	Ramas				
		cnae	cre	clm	mad	esp
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	01,02,05	1	1	1	1-3
2	Industrias extractivas	10-14	2	2a	2	4-7
3	Industria cárnica	151	4	4a	21	12
4	Industrias lácteas	155		4b	22	13
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	15,16		4c,4d	23-25	14-16
6	Industria textil y de la confección.	17,18	5	5a	26,27	17,18
7	Industria del cuero y del calzado.	19		5b	28	19
8	Industria de la madera y del corcho.	20	6	6	32	20
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	21,22	7	7	29-31	21,22
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	23,40,41	2,3	2b,3	36	8-11
11	Industria química	24	8	8	8-11	23
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	25	9	9	34	24
13	Fabricación de Materiales de Construcción	26	10	10a,10b	5-7	25-28
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	27,28	11	11	3,4,12-14	29,30
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	29	12	12	15	31
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	30-33	13	13	16-18	32-35
17	Fabricación de Material de Transporte.	34-35	14	14	19,20	36,37
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	36,37	15	15	33,35	38,39
19	Construcción	45	16	16	37	40
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	50-52	17	17a,17b,17c	38	41-43
21	Hostelería	55	18	18	39	44
22	Transporte y Almacenamiento	60-63	19	19a	40-43	45-49
23	Correos y Telecomunicaciones.	64		19b	44	50
24	Intermediación Financiera.	65-67	20,30	20,30	45-46	51-53,71
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	75	25	25	55	64
26	Educación.	80	22,26	22,26	53	59,65
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	70-74,85,90-93,95,99	21,23,24,27-29	21,23,24,27-29	47-52,54,56	54-58,60-63,66-70

Tabla 5.4. Coordinación de las tablas input output de Castilla-La Mancha y la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.5. TIO CLM 1995. Factores productivos: trabajo y capital fijo por ramas en personas y miles de euros respectivamente (CESCLM 2003).

RAMAS		Trabajo	Capital Fijo
1	Agricultura, ganadería y pesca	70.200	3.780.927
2a	Extracción de productos energéticos y otros minerales	2.784	152.191
2b	Refino de petróleo	216	3.277.005
3	Energía eléctrica, gas y agua	1.400	412.273
4a	Industria cárnica	4.174	159.172
4b	Industrias lácteas	2.988	354.848
4c	Elaboración de bebidas	4.448	140.083
4d	Otros productos alimenticios y tabaco	9.489	344.723
5a	Industria textil y de la confección	19.008	92.157
5b	Industria del cuero y calzado	5.792	92.699
6	Madera y corcho	6.100	109.199
7	Papel, edición y artes gráficas	2.300	89.296
8	Industria química	5.100	389.427
9	Fabricación de productos de caucho y plástico	1.700	102.549
10a	Fabricación productos cerámicos	559	267.167
10b	Otros productos minerales no metálicos	8.741	391.270
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	10.100	333.422
12	Maquinaria y equipo mecánico	3.500	86.055
13	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	3.200	108.151
14	Fabricación de material de transporte	2.400	54.143
15	Industrias manufactureras diversas	8.400	178.925
16	Construcción	60.600	458.359
17a	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos	11.432	645.709
17b	Comercio al por mayor.	23.983	1.196.279
17c	Comercio al por menor y reparación.	42.385	1.273.356
18	Hostelería	23.400	510.521
19a	Transportes	23.957	1.244.691
19b	Correos y telecomunicaciones	3.243	1.378.787
20	Intermediación financiera	11.400	1.167.171
21	Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	18.200	16.708.266
22	Educación de mercado	5.100	208.414
23	Sanidad y servicios sociales de mercado	6.300	353.688
24	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo	10.400	724.128
25	Administración Pública	58.400	1.467.396
26	Educación fuera del mercado	22.700	914.388
27	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado	22.700	397.892
28	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mundo	6.200	---
29	Hogares que emplean personal doméstico	16.700	---
30	SIFMI	0	0
	<i>Total</i>	<i>539.700</i>	<i>39.564.725</i>

Tabla 5.6. TIO CLM 1995 Inputs Primarios: valor añadido y su distribución en miles de euros. Sectores 1-14 (CESCLM 2003).

TABLA DE INPUTS PRIMARIOS	RAMAS HOMOGÉNEAS	1	2a	2b	3	4a	4b	4c	4d	5a	5b	6	7	8	9	10a	10b	11	12	13	14
		Agricultura, ganadería y pesca	Extracción de ptos. energéticos y otros minerales	Refino de petróleo	Energía eléctrica, gas y agua	Industria cárnica	Industrias lácteas	de elaboración bebidas	Otros productos alimenticios y tabaco	Industria textil y de la confección	Industria del cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Fabricación de productos de caucho y plástico	Fabricación productos cerámicos	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y de fabricación productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte
PRODUCTOS																					
Consumos Intermedios totales (1)		1.585.838	50.700	2.361.581	135.146	191.451	464.347	145.219	395.243	431.611	402.336	136.973	170.168	251.111	94.449	20.817	513.632	498.472	155.369	136.531	67.646
Remuneración de Asalariados (2)		171.492	33.966	71.834	91.046	61.048	52.591	70.132	118.224	172.612	67.403	79.834	47.195	141.799	31.836	6.333	190.923	144.581	65.330	69.622	44.476
Otros impuestos (3)		-89.494	-4.942	1.419	1.370	-88	-605	359	-845	439	163	648	160	528	78	347	977	71	331	163	44
Excedente Bruto de Explotación (EBE) (4)		1.779.638	41.974	282.305	350.845	18.810	62.668	70.498	60.658	46.097	43.659	44.039	33.836	85.956	19.981	9.148	161.039	95.344	29.076	36.734	30.642
Valor Añadido Bruto (VAB) a precios básicos (5=2+3+4)		1.861.636	70.998	355.558	443.261	79.771	114.653	140.989	178.037	219.147	111.226	124.521	81.191	228.283	51.895	15.828	352.939	239.996	94.737	106.519	75.162
Producción Efectiva (PE) (6=1+5)		3.447.474	121.698	2.717.139	578.407	271.222	579.000	286.207	573.280	650.758	513.562	261.494	251.359	479.394	146.344	36.646	866.570	738.468	250.106	243.050	142.808
Importaciones del Resto de España (7)		169.924	2.205.716	0	165.039	68.788	19.679	57.496	500.728	282.969	151.690	59.165	246.193	856.912	166.183	46.606	81.378	379.935	720.634	629.221	604.780
Importaciones del Resto de la UE 8)		47.239	6.003	0	0	15.002	63.227	25.891	27.995	29.930	11.089	17.532	58.985	98.729	32.562	3.269	14.315	225.419	134.595	6.401	457.653
Importaciones del RM (9)		16.829	46	0	0	221	12.024	12.576	488	8.580	5.800	22.290	453	10.164	5.865	226	1.897	27.317	31.840	794	4.985
Total Importaciones (10=7+8+9)		233.992	2.211.765	0	165.039	84.011	94.929	95.964	529.211	321.480	168.579	98.987	305.630	965.805	204.611	50.101	97.589	632.671	887.069	636.416	1.067.417
Total recursos (11=6+10)		3.681.466	2.333.463	2.717.139	743.446	355.233	673.929	382.171	1.102.491	972.238	682.141	360.481	556.990	1.445.199	350.954	86.747	964.160	1.371.139	1.137.175	879.466	1.210.225

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.7. TIO CLM 1995. Inputs Primarios: valor añadido y su distribución en miles de euros. Sectores 15-30 (CESCLM 2003).

15	16	17a	17b	17c	18	19a	19b	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			TABLA DE INPUTS PRIMARIOS	RAMAS HOMOGÉNEAS
Industrias manufactureras diversas	Construcción	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos	Comercio al por mayor	Comercio al por menor y reparación	Hostelería	Transportes	Correos y telecomunicaciones	Intermediación financiera	Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	Educación de mercado	Sanidad y servicios sociales de mercado	Otras activ. sociales y otros servicios de mdo.	Administración Pública	Educación fuera del mercado	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado	Otras activ. sociales y otros servicios fuera del mdo.	Hogares que emplean personal doméstico	SIMI	Total			
284.738	2.153.138	164.449	297.724	216.318	494.071	506.450	73.845	213.024	590.866	29.580	76.647	166.021	433.044	37.381	396.916	75.638	0	664.780	15.083.269		PRODUCTOS	
																					Consumos Intermedios totales (1)	
110.556	952.559	106.162	215.554	210.925	134.039	324.179	132.411	401.006	323.491	86.495	71.770	171.021	906.101	566.906	551.052	78.813	115.017	0	7.190.335		Remuneración de Asalariados (2)	
7.946	32.744	8.287	5.276	16.665	4.195	4.589	11.229	4.768	64.871	397	585	9.819	721	0	812	1.226	0	0	85.253		Otros impuestos (3)	
25.224	450.122	165.226	304.257	431.917	503.416	427.127	208.004	304.306	1.208.574	26.877	94.268	151.201	175.789	17.170	46.882	11.866	0	-664.780	7.190.393		Excedente Bruto de Explotación (EBE) (4)	
143.726	1.435.425	279.675	525.087	659.507	641.650	755.895	351.644	710.080	1.596.936	113.769	166.623	332.041	1.082.611	584.076	598.746	91.905	115.017	-664.780	14.465.981		Valor Añadido Bruto (VAB) a precios básicos (5=2+3+4)	
428.464	3.588.563	444.125	822.811	875.825	1.135.721	1.262.345	425.489	923.104	2.187.802	143.349	243.270	498.062	1.515.655	621.457	995.662	167.543	115.017	0	29.549.249		Producción Efectiva (PE) (6=1+5)	
128.944	0	32.683	192.016	128.567	25.966	151.779	18.802	7.393	433.896	27.261	262.083	2.629	0	0	0	0	0	0	8.825.053		Importaciones del Resto de España (7)	
5.210	0	0	5.363	0	473	11.573	0	0	22.024	0	0	3.730	0	0	0	0	0	0	1.324.210		Importaciones del Resto de la UE 8)	
20.702	0	0	1.759	0	103	4.552	0	0	16.757	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206.268		Importaciones del RM (9)	
154.856	0	32.683	199.137	128.567	26.542	167.904	18.802	7.393	472.677	27.261	262.083	6.359	0	0	0	0	0	0	10.355.531		Total Importaciones (10=7+8+9)	
583.320	3.588.563	476.808	1.021.948	1.004.392	1.162.263	1.430.250	444.291	930.497	2.660.480	170.610	505.353	504.420	1.515.655	621.457	995.662	167.543	115.017	0	39.904.780		Total recursos (11=6+10)	

Tabla 5.8. TIO CLM 1995. Consumos Intermedios Interiores en miles de euros. Columnas 1-15 (CESCLM 2003).

PRODUCTOS	RAMAS HOMÓGENEAS	1	2a	2b	3	4a	4b	4c	4d	5a	5b	6	7	8	9	10a	10b	11	12	13	14	15
		Agricultura, ganadería y pesca	Extracción de productos energéticos y otros minerales	Refino de petróleo	Energía eléctrica, gas y agua	Industria cárnica	Industrias lácteas	Elaboración de bebidas	Otros productos alimenticios y tabaco	Industria textil y de la confección	Industria del cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Fabricación de productos de caucho y plástico	Fabricación de productos cerámicos	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
1	Agricultura, ganadería y pesca	125.332	6	48	0	84.824	308.737	29.346	145.723	12.570	82	12.828	3.675	0	1.368	0	14	0	0	0	0	2
2a	Extracción de productos energéticos y otros minerales	0	106	0	61.354	27	352	0	298	32	0	0	161	193	4	482	7.811	120	2.318	113	3	329
2b	Refino de petróleo	82.248	2.408	0	1.936	614	1.120	1.422	8.650	2.925	551	1.281	531	5.090	516	256	11.773	2.417	622	164	479	2.440
3	Energía eléctrica, gas y agua	68.795	6.123	40.342	2.791	3.129	6.766	2.215	6.761	7.024	2.336	5.480	4.479	6.612	3.066	1.686	20.267	18.430	1.998	1.899	1.612	7.535
4a	Industria cárnica	0	0	0	0	16.867	0	0	115	812	921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4b	Industrias lácteas	0	0	0	0	4	7.057	0	551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4c	Elaboración de bebidas	0	0	0	0	0	0	4.136	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4d	Otros productos alimenticios y tabaco	165.164	0	0	0	4.347	1.415	5.834	23.859	81	6	0	316	0	0	0	0	0	11	1	21	36
5a	Industria textil y de la confección	1.323	21	71	2	8	16	0	25	117.926	8.667	0	525	17	701	34	1.221	1.155	454	788	2.311	9.770
5b	Industria del cuero y calzado	0	0	0	0	37	0	0	0	929	141.452	0	7	0	0	3	72	0	0	0	0	34
6	Madera y corcho	0	898	0	17	0	188	0	119	428	68	55.264	0	390	412	693	3.440	761	477	138	385	56.974
7	Papel, edición y artes gráficas	0	97	264	35	50	76	2.048	1.794	1.374	6.472	95	19.431	31	368	377	5.777	2.934	292	2.215	199	1.439
8	Industria química	62.118	2.087	184	338	629	87	822	1.349	282	1.795	4.045	788	29.452	42	1.820	1.865	1.886	653	369	302	2.123
9	Fabricación de productos de caucho y plástico	2.909	35	191	6	15	97	101	80	1.468	14.886	0	479	35	6.582	385	1.406	1.925	540	2.257	310	1.773
10a	Fabricación productos cerámicos	10	18	0	35	0	74	1.597	59	0	0	2	8	0	0	59	0	138	3	63	0	165
10b	Otros productos minerales no metálicos	33	620	4	107	0	209	5.001	336	313	2	6	30	0	99	30	74.703	987	55	380	199	1.163
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	6.281	2.136	11.127	476	39	63	0	2.421	1.113	3.070	1.033	1.172	35	1.084	126	6.240	71.689	24.328	2.630	5.863	18.694
12	Maquinaria y equipo mecánico	215	45	568	19	0	12	1	10	65	85	1	38	1	41	10	421	587	245	78	43	29
13	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1	3	132	179	2	6	12	30	69	7	2	6	4	82	19	110	853	4.862	2.065	461	45
14	Fabricación de material de transporte	17	35	0	0	0	12	0	25	0	14	1	69	0	211	4	189	0	104	0	9.092	4
15	Industrias manufactureras diversas	0	7	148	220	28	2	327	2.573	1.676	14	793	257	1.596	19	1	1.309	18.985	1.230	13	20	13.595
16	Construcción	86.397	1.279	2.368	5.394	49	465	8.189	1.944	943	1.010	433	1.725	1.014	241	260	9.885	1.892	1.036	645	289	992
17a	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos	56.629	745	10.903	1.597	243	1.695	2.380	824	552	552	474	326	574	162	122	8.334	1.701	458	207	490	1.106
17b	Comercio al por mayor	22.761	282	0	637	13.291	17.988	4.805	13.951	3.639	5.084	1.262	5.571	3.781	1.043	62	3.569	4.670	3.103	2.353	1.276	6.782
17c	Comercio al por menor y reparación	12.428	873	0	369	5.958	2.075	1.002	2.479	481	13.048	624	3.581	3.092	1.817	259	5.093	6.564	788	786	284	2.671
18	Hostelería	1.607	124	37.139	443	93	0	1	103	1.199	435	3	441	61	437	12	1.169	3.180	650	734	281	4.998
19a	Transportes	64.757	11.143	20.637	484	1.735	15.546	4.053	7.859	9.695	8.814	2.136	8.738	8.807	4.434	1.997	65.843	19.512	2.709	2.865	1.841	6.056

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

19b	Correos y telecomunicaciones	71	630	2.101	5.279	415	1.012	0	375	3.314	2.250	47	2.723	145	565	158	3.888	2.266	1.188	1.169	584	2.526
20	Intermediación financiera	25.443	700	10.847	3.374	727	2.049	660	2.052	3.812	1.550	1.029	773	3.153	639	197	3.952	2.262	1.126	835	537	2.306
21	Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	120.082	4.462	60.960	13.710	11.309	36.250	14.247	21.417	13.371	12.421	8.819	5.279	39.060	4.487	1.261	31.023	10.243	12.296	5.975	5.836	12.203
22	Educación de mercado	0	51	4.244	0	0	0	0	0	0	393	0	184	0	154	13	576	366	0	0	0	0
23	Sanidad y servicios sociales de mercado	0	234	348	17	121	6	0	46	0	602	5	333	74	159	51	1.238	53	18	0	0	834
24	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo	0	0	243	0	40	59	0	564	0	530	162	1.460	524	72	34	0	2.035	734	0	0	113
25	Administración Pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Educación fuera del mercado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado	0	0	0	2	16	1	0	6	0	0	1	0	10	0	0	0	0	3	0	0	114
28	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mundo	0	0	0	1.094	471	1.228	0	1.296	7	535	854	0	1.265	0	28	534	0	595	0	5	2.157
29	Hogares que emplean personal doméstico	0	0	0	0	221	323	0	3.096	0	0	887	0	2.877	0	0	0	0	4.028	0	0	621
30	SIFMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Total</i>	<i>904.618</i>	<i>35.169</i>	<i>202.867</i>	<i>99.916</i>	<i>145.309</i>	<i>404.985</i>	<i>88.199</i>	<i>250.802</i>	<i>186.098</i>	<i>227.654</i>	<i>97.564</i>	<i>63.106</i>	<i>107.891</i>	<i>28.806</i>	<i>10.440</i>	<i>271.720</i>	<i>177.612</i>	<i>66.926</i>	<i>28.745</i>	<i>32.726</i>	<i>159.630</i>

Tabla 5.9. TIO CLM 1995. Consumos Intermedios Interiores en miles de euros. Columnas 16-30 (CESCLM 2003).

16	17a	17b	17c	18	19a	19b	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Construcción	Venta, mantenimiento y reparación de por mayor	Comercio al por mayor	Comercio al por menor y reparación	Hostelería	Transportes	Correos y telecomunicaciones	Intermediación financiera	Actividades inmobiliarias y servicios	Educación de mercado	Sanidad y servicios sociales de mercado	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo	Administración Pública	Educación fuera del mercado	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mercado	Hogares que emplean personal doméstico	SIFMI	Total	RAMAS HOMOGÉNEAS	PRODUCTOS
3.714	0	155	76	25.438	13	0	0	37	240	380	2.371	11.354	186	216	6	0	0	768.739	1	Agricultura, ganadería y pesca
16.794	94	363	115	3.243	459	31	172	685	76	0	45	98	0	149	0	0	0	96.028	2a	Extracción de productos energéticos y otros minerales
12.115	8.621	12.289	4.278	15.593	106.061	1.681	817	15.979	2.686	822	2.624	19.379	606	8.378	1.774	0	0	341.145	2b	Refino de petróleo
11.162	5.370	6.365	10.567	32.681	9.228	4.536	4.373	8.989	2.471	2.024	7.326	15.098	1.892	16.365	2.471	0	0	360.264	3	Energía eléctrica, gas y agua
0	0	0	0	27.603	7	0	0	5	461	102	143	2.677	189	5.005	2	0	0	54.909	4a	Industria cárnica
0	0	0	0	7.369	1	0	0	2	172	51	90	1.534	27	1.282	1	0	0	18.141	4b	Industrias lácteas
0	0	0	0	35.801	21	0	0	71	5	119	3.094	278	0	370	6	0	0	43.912	4c	Elaboración de bebidas
0	2	59	88	18.252	3	0	0	9	151	285	211	2.113	35	2.158	23	0	0	224.479	4d	Otros productos alimenticios y tabaco
863	424	1.115	368	4.628	330	141	30	1.129	62	521	290	3.822	252	872	24	0	0	159.907	5a	Industria textil y de la confección
240	0	0	9	0	1	0	0	12	0	34	11	126	4	0	0	0	0	142.972	5b	Industria del cuero y calzado
44.395	273	1.916	738	118	1.644	73	1.839	336	30	36	561	31	7	137	31	0	0	172.818	6	Madera y corcho
3.447	427	9.779	3.910	491	1.722	930	2.724	19.082	1.051	452	3.022	8.117	4.211	1.124	1.847	0	0	107.705	7	Papel, edición y artes gráficas
21.978	274	1.294	495	3.332	156	60	103	2.184	31	1.088	1.613	2.423	108	16.193	103	0	0	164.471	8	Industria química
2.129	2.039	2.029	866	58	5.631	58	0	1.224	27	19	136	555	42	0	139	0	0	50.431	9	Fabricación de productos de caucho y plástico
12.567	0	7	2	0	58	16	0	59	25	6	1	53	1	227	0	0	0	15.253	10a	Fabricación productos cerámicos
304.503	2.809	607	298	0	1.389	52	0	539	82	352	98	370	35	753	4	0	0	396.167	10b	Otros productos minerales no metálicos
134.399	1.774	5.137	1.276	4.190	1.898	76	0	2.437	351	55	88	6.107	127	825	36	0	0	318.396	11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos
472	9	6	14	0	20	5	0	76	0	7	8	35	6	2	26	0	0	3.202	12	Maquinaria y equipo mecánico
10.246	754	114	514	26	351	648	80	184	22	794	385	458	90	3.625	24	0	0	27.264	13	Equipo eléctrico, electrónico y óptico
43	2.528	2	0	0	3.747	14	0	36	1	11	0	87	0	0	12	0	0	16.257	14	Fabricación de material de transporte
5.123	253	249	173	117	399	43	113	920	13	49	764	1.787	497	273	31	0	0	53.618	15	Industrias manufactureras diversas
584.125	3.774	8.140	5.185	17.862	10.363	1.129	7.401	108.855	2.223	1.816	2.781	23.535	3.220	16.899	973	0	0	924.735	16	Construcción
25.201	4.437	1.664	1.088	16.596	13.337	521	226	4.529	505	348	4.303	10.564	182	317	12.007	0	0	185.900	17a	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos
34.080	8.104	30.935	9.882	24.630	14.444	622	535	13.344	703	1.121	2.025	13.983	1.033	10.637	2.550	0	0	284.536	17b	Comercio al por mayor
45.446	610	853	13.349	9.628	4.340	250	192	1.501	222	1.458	504	4.965	385	3.898	204	0	0	152.076	17c	Comercio al por menor y reparación
10.555	1.720	3.442	2.126	0	14.311	800	7.841	14.720	3.648	3.680	4.281	18.797	831	46	612	0	0	140.521	18	Hostelería
74.219	4.288	33.264	22.674	10.907	133.387	7.071	1.316	13.905	692	1.218	4.251	5.255	1.149	49	1.117	0	0	584.423	19a	Transportes

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

15.880	6.190	13.208	11.404	1.881	6.189	9.595	20.100	22.503	1.184	2.143	3.519	17.749	1.207	93	2.619	0	0	166.167	19b	Correos y telecomunicaciones
23.800	7.379	10.060	10.922	5.720	18.639	1.644	52.303	18.425	679	689	3.076	3.204	279	812	4.177	0	664.780	894.608	20	Intermediación financiera
130.818	50.382	80.446	80.167	65.894	61.475	20.970	91.201	213.448	3.173	14.541	64.684	98.269	6.060	26.358	14.679	0	0	1.467.274	21	Actividades inmobiliarias y servicios empresariales
584	1	0	0	0	0	0	0	312	258	372	315	4.829	828	0	470	0	0	13.951	22	Educación de mercado
6.280	0	0	0	0	3	0	3.090	0	1.402	3.204	210	12.985	90	87.118	28	0	0	118.549	23	Sanidad y servicios sociales de mercado
57	0	0	0	465	347	0	12	4.152	202	1.306	12.104	19.930	556	0	75	0	0	45.775	24	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	Administración Pública
0	0	0	0	0	0	0	0	432	698	0	92	0	0	0	16	0	0	1.239	26	Educación fuera del mercado
0	0	0	0	0	0	0	0	421	0	191	0	0	0	11.880	0	0	0	13.159	27	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado
1.196	15	48	27	0	19	18	0	874	0	1.089	866	5.222	868	269	18.962	0	0	39.544	28	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mundo
0	0	0	0	2.549	1.300	0	66	1.888	0	0	11.291	0	0	0	0	0	0	29.148	29	Hogares que emplean personal doméstico
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	SIFMI
1.536.430	112.549	223.544	180.610	335.074	411.295	50.985	194.958	472.884	23.736	40.190	137.182	316.303	25.003	216.329	65.050	0	664.780	8.597.683		Total

Tabla 5.10. TIO CLM 1995. Consumos Intermedios Importados resto de España en miles de euros. Columnas 1-15 (CESCLM 2003).

CONSUMOS INTERMEDIOS IMPORTADOS RESTO ESPAÑA		1	2a	2b	3	4a	4b	4c	4d	5a	5b	6	7	8	9	10a	10b	11	12	13	14	15
PRODUCTOS																						
RAMAS HOMOGÉNEAS		Agricultura, ganadería y pesca	Extracción de productos energéticos y otros minerales	Refino de petróleo	Energía eléctrica, gas y agua	Industria cárnica	Industrias lácteas	Elaboración de bebidas	Otros productos alimenticios y tabaco	Industria textil y de la confección	Industria del cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Fabricación de productos de caucho y plástico	Fabricación de productos cerámicos	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
1	Agricultura, ganadería y pesca	37.074	0	0	0	13.799	2.320	18.585	30.757	33.966	1.450	2.190	1.721	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2a	Extracción de productos energéticos y otros minerales	46	937	2.066.557	25.502	27	125	0	202	38	0	0	81	66	3	3.613	69.756	5.272	9.402	153	5	124
2b	Refino de petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Energía eléctrica, gas y agua	27.686	2.528	16.235	1.123	1.259	2.723	891	2.721	2.827	1.125	2.205	1.859	2.661	1.275	734	9.643	13.973	804	764	649	3.032
4a	Industria cárnica	0	0	0	0	5.909	0	0	261	387	9.732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4b	Industrias lácteas	0	0	0	0	231	1.749	0	505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4c	Elaboración de bebidas	0	0	0	0	0	0	8.312	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4d	Otros productos alimenticios y tabaco	117.723	0	0	0	5.289	2.351	4.158	41.819	77	5	0	226	0	0	0	0	0	8	1	18	25
5a	Industria textil y de la confección	1.049	31	52	1	3	2	0	14	135.347	5.572	0	174	11	1.233	44	547	2.916	74	60	3	3.849
5b	Industria del cuero y calzado	0	60	0	2	953	0	0	0	1.793	83.897	0	15	0	106	1	19	0	4	0	0	126
6	Madera y corcho	0	311	0	5	0	0	0	132	17	389	1.818	204	83	15	84	654	1.924	229	33	17	27.387
7	Papel, edición y artes gráficas	0	121	61	36	1.214	2.805	2.771	5.288	1.836	783	2.191	41.423	1.579	2.392	339	6.629	2.182	150	1.048	159	1.348
8	Industria química	245.869	2.212	983	383	1.175	142	753	6.953	2.990	9.672	13.164	7.479	109.202	25.238	1.560	19.360	30.438	1.305	2.578	1.232	11.591
9	Fabricación de productos de caucho y plástico	9.875	1.081	287	31	469	498	2.680	2.444	2.540	14.430	657	765	282	13.268	71	2.058	2.420	1.167	10.505	1.132	9.116
10a	Fabricación productos cerámicos	38	73	0	74	0	162	3.634	538	0	0	6	16	0	2	128	0	638	7	236	0	613
10b	Otros productos minerales no metálicos	10	191	0	2	0	4	231	246	155	0	1	37	0	52	13	26.499	840	0	178	22	232
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1.758	901	168	176	28	51	0	711	960	249	1.686	1.197	65	887	274	9.621	115.772	12.925	3.555	6.650	19.555
12	Maquinaria y equipo mecánico	117.439	3.245	16.083	1.180	642	7.599	395	2.143	5.945	3.857	1.008	3.770	171	3.510	1.157	26.938	13.817	14.083	7.818	2.686	1.977
13	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	586	119	555	728	13	13	75	183	781	162	439	115	30	358	225	2.290	3.707	29.527	51.422	5.462	492
14	Fabricación de material de transporte	4.857	66	0	6	1	46	0	34	0	27	7	0	31	526	39	909	0	231	0	2.244	6
15	Industrias manufactureras diversas	0	22	0	4.398	0	0	1.279	8.332	1.424	14	1.924	459	5.629	9	2	3.211	18.864	285	2	94	8.339
16	Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17a	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos	9.139	142	1.759	396	56	431	456	196	99	89	88	53	140	37	20	1.345	1.209	87	38	80	188
17b	Comercio al por mayor	10.342	236	0	715	6.896	7.911	3.627	12.399	4.138	7.220	1.396	2.335	3.095	1.183	286	3.138	4.626	2.472	921	618	4.139
17c	Comercio al por menor y reparación	0	34	0	48	80	225	86	230	0	0	76	0	352	170	0	0	3.104	21	0	0	142
18	Hostelería	0	0	7.691	0	0	0	0	0	0	740	0	0	0	0	19	991	1.468	0	0	0	0
19a	Transportes	562	561	1.267	0	206	388	78	497	5.273	2.502	377	2.811	182	1.315	740	23.346	13.316	1.489	2.306	1.033	3.136

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

19b	Correos y telecomunicaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	438	341	0	193	0	59	23	574	0	161	110	85	122
20	Intermediación financiera	0	0	0	0	0	0	0	0	1.434	0	0	196	0	36	0	0	0	60	105	427	142
21	Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	930	415	40.217	252	190	35	585	695	1.414	4.085	2.689	228	712	136	249	7.350	4.277	616	2.353	307	608
22	Educación de mercado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Sanidad y servicios sociales de mercado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Administración Pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Educación fuera del mercado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Hogares que emplean personal doméstico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	SIFMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Total</i>	<i>584.982</i>	<i>13.284</i>	<i>2.151.916</i>	<i>35.058</i>	<i>38.441</i>	<i>29.579</i>	<i>48.596</i>	<i>117.304</i>	<i>203.879</i>	<i>146.341</i>	<i>31.923</i>	<i>65.355</i>	<i>124.291</i>	<i>51.810</i>	<i>9.621</i>	<i>214.879</i>	<i>240.761</i>	<i>75.107</i>	<i>84.186</i>	<i>22.921</i>	<i>96.296</i>

Tabla 5.11. TIO CLM 1995. Consumos Intermedios Importados resto de España en miles de euros. Columnas 16-30 (CESCLM 2003).

16	17a	17b	17c	18	19a	19b	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Construcción	Venta, mantenimiento y reparación de por mayor	Comercio al por mayor	Comercio al por menor y reparación	Hostelería	Transportes	Correos y telecomunicaciones	Intermediación financiera	Actividades inmobiliarias y servicios	Educación de mercado	Sanidad y servicios sociales de mercado	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo	Administración Pública	Educación fuera del mercado	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mercado	Hogares que emplean personal doméstico	SIFMI	Total	RAMAS HOMOGÉNEAS	PRODUCTOS	
2.083	0	128	44	8.369	0	0	0	6	25	302	167	517	11	20	1	0	0	153.538	1	Agricultura, ganadería y pesca	
13.275	321	1.078	333	4.018	1.183	68	59	2.096	37	0	21	433	0	588	0	0	0	2.205.418	2a	Extracción de productos energéticos y otros minerales	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2b	Refino de petróleo	
5.333	2.161	2.562	4.253	13.152	3.714	1.826	1.760	3.618	995	944	2.948	6.076	761	6.586	994	0	0	154.398	3	Energía eléctrica, gas y agua	
0	0	0	0	7.929	2	0	0	1	123	502	20	671	34	1.313	5	0	0	26.888	4a	Industria cárnica	
0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	184	0	172	7	72	3	0	0	2.926	4b	Industrias lácteas	
0	0	0	0	30.613	43	0	0	35	9	191	57	177	0	745	9	0	0	40.194	4c	Elaboración de bebidas	
0	1	45	64	27.474	7	0	0	6	272	668	334	2.956	29	4.254	18	0	0	207.827	4d	Otros productos alimenticios y tabaco	
1.180	369	1.217	370	566	423	261	96	1.700	141	592	335	3.538	192	2.148	31	0	0	164.141	5a	Industria textil y de la confección	
492	0	225	132	59	195	45	0	277	23	36	68	1.589	19	318	9	0	0	90.465	5b	Industria del cuero y calzado	
20.819	5	2.563	1.225	0	145	3	29	43	0	0	312	2	13	0	0	0	0	58.460	6	Madera y corcho	
3.943	273	24.038	8.682	1.456	3.305	3.329	7.006	30.631	1.725	875	2.976	14.723	5.329	2.468	935	0	0	186.048	7	Papel, edición y artes gráficas	
26.209	1.162	3.505	1.661	10.092	1.750	328	443	15.529	203	14.522	6.815	10.429	2.534	81.837	1.362	0	0	672.662	8	Industria química	
37.660	3.763	4.249	1.491	175	9.467	122	173	3.531	69	104	386	1.554	112	49	340	0	0	139.020	9	Fabricación de productos de caucho y plástico	
35.047	0	24	7	0	266	55	0	251	91	11	1	254	9	783	0	0	0	42.965	10a	Fabricación productos cerámicos	
41.776	796	91	42	0	383	13	0	103	23	86	0	89	2	182	6	0	0	72.307	10b	Otros productos minerales no metálicos	
93.841	502	123	448	711	669	37	0	739	73	94	35	1.593	145	184	33	0	0	276.414	11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	
29.791	664	630	993	179	1.141	214	0	12.175	54	718	586	16.991	464	1.807	2.043	0	0	303.917	12	Maquinaria y equipo mecánico	
93.052	11.111	1.291	2.165	617	7.456	5.135	768	5.930	621	10.850	1.035	5.935	277	58.370	269	0	0	302.166	13	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	
359	17.024	4	1	0	13.032	100	0	2.438	1	35	0	15.148	1	0	12	0	0	57.187	14	Fabricación de material de transporte	
1.425	76	237	47	0	348	3	381	1.839	320	45	368	1.654	149	665	59	0	0	61.905	15	Industrias manufactureras diversas	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	Construcción	
4.067	748	324	205	2.678	2.840	85	37	963	81	56	700	1.705	29	51	2.063	0	0	32.683	17a	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos	
52.868	3.133	18.505	6.050	8.802	7.601	225	188	5.194	254	728	759	4.965	363	3.789	898	0	0	192.016	17b	Comercio al por mayor	
0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.571	17c	Comercio al por menor y reparación	
14.710	0	0	0	0	0	0	0	0	0	347	0	0	0	0	0	0	0	25.966	18	Hostelería	
11.468	1.354	2.963	1.715	260	23.455	463	1	4.804	8	142	1.239	1.485	435	0	443	0	0	111.615	19a	Transportes	

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

2.043	456	228	361	0	372	9.849	0	2.711	0	319	293	0	0	0	64	0	0	18.802	19b	Correos y telecomunicaciones
0	185	646	806	0	1.941	33	0	918	0	0	232	0	0	0	232	0	0	7.393	20	Intermediación financiera
38.178	1.581	1.801	2.016	448	2.583	393	5.968	12.856	87	260	1.294	4.874	263	153	392	0	0	141.491	21	Actividades inmobiliarias y servicios empresariales
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	Educación de mercado
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	Sanidad y servicios sociales de mercado
0	0	0	0	0	0	0	0	434	0	0	2.195	0	0	0	0	0	0	2.629	24	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	Administración Pública
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	Educación fuera del mercado
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mundo
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	Hogares que emplean personal doméstico
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	SIFMI
529.619	45.683	66.477	33.114	117.599	82.320	22.588	16.909	108.833	5.236	32.613	23.175	97.530	11.180	166.381	10.223	0	0	5.756.009		Total

Tabla 5.12. TIO CLM 1995. Matriz de demanda final con origen interior en miles de euros (CESCLM 2003).

PRODUCTOS	DEMANDA FINAL INTERIOR	DEMANDA INTERMEDIA INTERIOR	CONSUMO FINAL				INVERSIÓN FINAL			EXPORTACIONES				TOTAL DF INTERIOR	TOTAL INTERIOR
			Gasto en CF de los hogares	Gasto en CF individualizable de IPSFL y AA.PP.	Gasto en CF colectivo de AA.PP.	Gasto en CF total	FBCF privada	FBCF pública	FBC total	Exportaciones España	Exportaciones UE	Exportaciones RM	Total Exportaciones		
1 Agricultura, ganadería y pesca		768.739	350.947	0	0	350.947	0	0	0	2.291.183	30.904	5.701	2.327.788	2.678.735	3.447.474
2a Extracción de productos energéticos y otros minerales		96.028	3.085	0	0	3.085	0	0	0	22.586	0	0	22.586	25.671	121.699
2b Refino de petróleo		341.145	131.664	0	0	131.664	0	0	0	2.239.034	4.675	622	2.244.330	2.375.995	2.717.139
3 Energía eléctrica, gas y agua		360.264	95.775	0	0	95.775	0	0	0	122.369	0	0	122.369	218.144	578.408
4a Industria cárnica		54.909	135.415	0	0	135.415	0	0	0	58.220	20.176	2.503	80.899	216.314	271.222
4b Industrias lácteas		18.141	72.114	0	0	72.114	0	0	0	422.051	53.293	13.399	488.742	560.856	578.997
4c Elaboración de bebidas		43.912	61.538	0	0	61.538	0	0	0	101.870	59.777	19.109	180.756	242.293	286.205
4d Otros productos alimenticios y tabaco		224.479	131.333	0	0	131.333	0	0	0	191.895	23.524	2.049	217.468	348.801	573.280
5a Industria textil y de la confección		159.907	122.010	0	0	122.010	0	0	0	349.338	13.200	6.302	368.841	490.850	650.758
5b Industria del cuero y calzado		142.972	2.839	0	0	2.839	0	0	0	293.016	43.120	31.614	367.751	370.590	513.561
6 Madera y corcho		172.818	8.956	0	0	8.956	0	0	0	60.948	15.366	3.404	79.719	88.674	261.492
7 Papel, edición y artes gráficas		107.705	24.470	0	0	24.470	0	0	0	79.885	37.875	1.424	119.184	143.654	251.358
8 Industria química		164.471	40.824	70.953	0	111.777	0	0	0	153.406	38.196	11.543	203.145	314.923	479.393
9 Fabricación de productos de caucho y plástico		50.431	2.642	0	0	2.642	0	0	0	42.886	26.075	24.309	93.270	95.912	146.344
10a Fabricación productos cerámicos		15.253	2.446	0	0	2.446	0	0	0	18.161	163	625	18.948	21.394	36.647
10b Otros productos minerales no metálicos		396.167	1.821	0	0	1.821	0	0	0	431.204	27.593	9.786	468.583	470.403	866.571
11 Metalurgia y fabricación de productos metálicos		318.396	21.843	0	0	21.843	64.388	4.660	69.049	265.848	37.637	25.695	329.180	420.071	738.468
12 Maquinaria y equipo mecánico		3.202	4.257	0	0	4.257	13.992	6.101	20.092	15.011	187.911	19.631	222.552	246.902	250.104
13 Equipo eléctrico, electrónico y óptico		27.264	14.549	105	0	14.654	79.269	15.806	95.075	103.244	2.732	83	106.058	215.788	243.052
14 Fabricación de material de transporte		16.257	8.297	0	0	8.297	62.859	13.544	76.403	23.296	16.684	1.872	41.852	126.552	142.809
15 Industrias manufactureras diversas		53.618	42.620	0	0	42.620	0	0	0	267.372	56.359	8.495	332.226	374.846	428.463
16 Construcción		924.735	78.753	0	0	78.753	1.933.052	652.023	2.585.074	0	0	0	0	2.663.828	3.588.563
17a Venta, mantenimiento y reparación		185.900	251.986	2.548	0	254.534	0	0	0	3.691	0	0	3.691	258.226	444.125

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

	de vehículos														
17b	Comercio al por mayor	284.536	467.313	9.946	0	477.258	0	0	0	28.492	32.525	0	61.017	538.275	822.811
17c	Comercio al por menor y reparación	152.076	645.177	31.038	0	676.214	0	0	0	47.535	0	0	47.535	723.750	875.825
18	Hostelería	140.521	992.606	2.594	0	995.199		0	0	0	0	0	0	995.199	1.135.721
19a	Transportes	584.423	409.471	2.884	0	412.355	0	0	0	227.222	38.345	0	265.567	677.922	1.262.345
19b	Correos y telecomunicaciones	166.167	259.321	0	0	259.321	0	0	0	0	0	0	0	259.321	425.489
20	Intermediación financiera	894.608	28.496	0	0	28.496	0	0	0	0	0	0	0	28.496	923.104
21	Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	1.467.274	597.274	0	0	597.274	111.913	11.340	123.253	0	0	0	0	720.528	2.187.802
22	Educación de mercado	13.951	67.571	61.827	0	129.398	0	0	0	0	0	0	0	129.398	143.349
23	Sanidad y servicios sociales de mercado	118.549	124.721	0	0	124.721	0	0	0	0	0	0	0	124.721	243.270
24	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo	45.775	367.133	75.192	0	442.325	0	0	0	9.961	0	0	9.961	452.287	498.062
25	Administración Pública	0	0	0	1.515.655	1.515.655	0	0	0	0	0	0	0	1.515.655	1.515.655
26	Educación fuera del mercado	1.239	22.051	598.167	0	620.218	0	0	0	0	0	0	0	620.218	621.457
27	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado	13.159	14.152	968.351	0	982.504	0	0	0	0	0	0	0	982.504	995.663
28	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mundo	39.544	57.455	70.544	0	127.998	0	0	0	0	0	0	0	127.998	167.542
29	Hogares que emplean personal doméstico	29.148	85.869	0	0	85.869	0	0	0	0	0	0	0	85.869	115.017
30	SIFMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Total</i>	<i>8.597.683</i>	<i>5.748.795</i>	<i>1.894.147</i>	<i>1.515.655</i>	<i>9.158.597</i>	<i>2.265.472</i>	<i>703.475</i>	<i>2.968.947</i>	<i>7.869.722</i>	<i>766.131</i>	<i>188.165</i>	<i>8.824.018</i>	<i>20.951.562</i>	<i>29.549.245</i>

Tabla 5.13. TIO CLM 1995. Matriz de demanda final con origen resto de España en miles de euros (CESCLM 2003).

DEMANDA FINAL		DEMANDA INTERMEDIA	CONSUMO FINAL				INVERSIÓN FINAL			EXPORTACIONES				TOTAL DF INTERIOR	TOTAL IMPORTACIONES DE ESPAÑA
IMPORTADA DEL RESTO DE ESPAÑA		IMPORTADA DE ESPAÑA	Gasto en CF de los hogares	Gasto en CF individualizable de IPSFL y AA.PP.	Gasto en CF colectivo AA.PP.	Gasto en CF total	FBCF privada	FBCF pública	FBC total	Exportaciones España	Exportaciones UE	Exportaciones RM	Total Exportaciones	Importaciones de España para DF	
PRODUCTOS															
1	Agricultura, ganadería y pesca				153.538	16.385	0	0	16.385	0	0	0			
2a	Extracción de productos energéticos y otros minerales				2.205.418	299	0	0	299	0	0	0			
2b	Refino de petróleo		0	0	0	0	0	0	0	0					0
3	Energía eléctrica, gas y agua			154.398	10.641	0	0	10.641	0	0	0				
4a	Industria cárnica		26.888	41.900	0	0	41.900	0	0	0	0				41.900
4b	Industrias lácteas		2.926	16.753	0	0	16.753	0	0	0	0				16.753
4c	Elaboración de bebidas		40.194	17.302	0	0	17.302	0	0	0	0				17.302
4d	Otros productos alimenticios y tabaco			207.827	292.900	0	0	292.900	0	0	0				
5a	Industria textil y de la confección			164.141	118.828	0	0	118.828	0	0	0				
5b	Industria del cuero y calzado			90.465	61.225	0	0	61.225	0	0	0				
6	Madera y corcho		58.460	705	0	0	705	0	0	0	0				705
7	Papel, edición y artes gráficas			186.048	60.145	0	0	60.145	0	0	0				
8	Industria química		672.662	151.769	32.481	0	184.250	0	0	0	0				184.250
9	Fabricación de productos de caucho y plástico				139.020	27.163	0	0	27.163	0	0	0			
10a	Fabricación productos cerámicos			42.965	3.641	0	0	3.641	0	0	0				
10b	Otros productos minerales no metálicos			72.307	9.071	0	0	9.071	0	0	0				
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos				276.414	4.408	0	0	4.408	89.792	9.321	99.113			
12	Maquinaria y equipo mecánico			303.917	51.783	0	0	51.783	305.790	59.145	364.935				
13	Equipo eléctrico, electrónico y óptico			302.166	95.708	34	0	95.742	185.737	45.577	231.314				
14	Fabricación de material de transporte			57.187	222.603	0	0	222.603	265.181	59.808	324.990				
15	Industrias manufactureras diversas			61.905	67.039	0	0	67.039	0	0	0				
16	Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

17a	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos				32.683	0	0	0	0	0	0	0			
17b	Comercio al por mayor		192.016	0	0	0	0	0	0	0					0
17c	Comercio al por menor y reparación			4.571	123.996	0	0	123.996	0	0	0				
18	Hostelería	25.966	0	0	0	0	0	0	0				0		25.966
19a	Transportes	111.615	39.475	688	0	40.164	0	0	0				40.164		151.779
19b	Correos y telecomunicaciones			18.802	0	0	0	0	0	0	0				
20	Intermediación financiera		7.393	0	0	0	0	0	0	0					0
21	Actividades inmobiliarias y servicios empresariales				141.491	259.802	0	0	259.802	30.661	1.942	32.603			
22	Educación de mercado		0	13.631	13.631	0	27.261	0	0	0					27.261
23	Sanidad y servicios sociales de mercado			0	262.083	0	0	262.083	0	0	0				
24	Otras actividades sociales y otros servicios de mundo				2.629	0	0	0	0	0	0	0			
25	Administración Pública		0	0	0	0	0	0	0	0					0
26	Educación fuera del mercado			0	0	0	0	0	0	0	0				
27	Sanidad y servicios sociales fuera del mercado				0	0	0	0	0	0	0	0			
28	Otras actividades sociales y otros servicios fuera del mundo				0	0	0	0	0	0	0	0			
29	Hogares que emplean personal doméstico				0	0	0	0	0	0	0	0			
30	SIFMI	0	0	0	0	0	0	0	0				0		0
	<i>Total</i>	5.756.009	1.969.255	46.834	0	2.016.089	877.162	175.793	1.052.955				3.069.044		8.825.053

Tabla 5.14. TIO CM 1996. Matriz de empleo (IECM 1999).

RAMAS DE ACTIVIDAD		Empleo Total	Empleo Asalariado
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1	18.900	9.600
Industrias extractivas	2	3.600	3.000
Metálicas básicas	3	2.200	2.200
Fundiciones	4	1.900	1.800
Cementos y derivados	5	5.900	5.100
Vidrio	6	4.400	3.700
Otras industrias no metálicas	7	5.200	4.500
Química de base	8	1.500	1.400
Química industrial	9	4.600	4.600
Productos farmacéuticos	10	12.700	12.700
Otra química final	11	6.700	6.700
Forja y talleres	12	9.400	6.500
Estructuras metálicas	13	10.200	7.100
Artículos metálicos	14	10.700	8.800
Maquinaria industrial	15	20.000	18.700
Máquinas oficina, precisión, óptica y control	16	18.300	17.100
Material eléctrico	17	10.400	10.200
Material electrónico	18	16.000	15.700
Vehículos y sus piezas	19	19.100	18.300
Otro material de transporte	20	10.100	10.100
Industrias cárnicas	21	4.700	4.600
Industrias lácteas	22	2.100	2.100
Pan y molinería	23	9.900	9.400
Otras alimenticias	24	6.800	6.500
Bebidas y tabaco	25	8.100	7.600
Textil	26	3.300	2.900
Confección de prendas de vestir	27	17.200	14.200
Cuero y calzado	28	4.200	3.100
Industria del papel	29	6.400	5.200
Imprentas	30	28.900	24.800
Edición	31	13.800	13.100
Madera	32	9.400	7.200
Industria del mueble	33	22.800	13.200

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Caucho y plástico	34	9.000	8.900
Otras manufacturas	35	3.500	3.300
Energía, gas y agua	36	17.100	17.100
Construcción	37	161.500	130.500
Venta y reparación de vehículos. Comercio	38	227.500	164.700
Hostelería	39	85.400	61.400
Transporte por ferrocarril	40	7.600	7.600
Transporte urbano	41	31.600	16.000
Transporte por carretera y por tuberías	42	40.300	25.200
Transporte marítimo, aéreo y act. anexas	43	30.700	28.900
Comunicaciones	44	39.700	38.900
Banca	45	53.300	53.000
SIFMI	45b	0	0
Seguros y auxiliares a la intermediación financiera	46	32.700	30.200
Actividades inmobiliarias y alquileres	47	12.900	8.700
Actividades informáticas	48	19.600	19.000
Asesor. jur. econ. y est. de mercado	49	33.900	32.300
Servicios técnicos	50	22.900	21.800
Publicidad	51	13.100	12.900
Otros servicios a empresas	52	55.300	48.400
Educación	53	102.700	97.400
Sanidad y servicios sociales	54	88.600	84.800
AAPP, defensa y seguridad social	55	179.100	179.100
Otras act. soc. prest. a la comu. serv. personales	56	138.100	113.600
<i>TOTAL</i>		<i>1.735.500</i>	<i>1.485.400</i>

Tabla 5.15. TIO CM 1996. Matriz de inputs primarios en miles de euros. Columnas 1-27 (IECM 1999).

MATRIZ DE INPUTS PRIMARIOS	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Metalúrgicas básicas	Funciones	Cementos y derivados	Vidrio	Otras industrias no metálicas	Química de base	Química industrial	Productos farmacéuticos	Otra química final	Forja y talleres	Estructuras metálicas	Artículos metálicos	Maquinaria industrial	Máquinas oficina, precisión, óptica y control	Material eléctrico	Material electrónico	Vehículos y sus piezas	Otro material de transporte	Industrias cármicas	Industrias lácteas	Pan y molinería	Otras alimenticias	Bebidas y tabaco	Textil	Confección de prendas de vestir
RAMAS DE ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.- Consumos intermedios	173.981	156.227	337.318	94.443	390.231	148.540	246.685	104.859	371.065	1.252.551	461.710	181.530	256.945	571.514	950.693	585.975	586.900	987.733	2.423.341	267.234	639.489	213.720	352.061	517.417	583.414	68.287	541.710
2.- Remuneración de asalariados	145.367	64.801	53.658	51.140	113.862	74.898	97.508	39.372	109.583	433.696	158.132	133.064	143.876	216.953	490.907	355.793	230.777	412.829	504.574	254.432	90.567	36.902	181.241	129.734	224.592	41.963	264.968
- Sueldos y salarios	127.955	49.872	41.157	39.589	87.598	56.375	77.663	30.766	83.985	339.788	122.913	103.879	113.207	169.834	377.105	277.974	178.783	318.621	386.577	195.305	69.898	28.873	141.238	101.715	176.776	33.152	211.124
- Cotizaciones sociales a cargo de los empleadores	17.411	14.929	12.501	11.551	26.264	18.523	19.845	8.606	25.597	93.908	35.219	29.185	30.670	47.119	113.802	77.819	51.994	94.209	117.997	59.128	20.669	8.030	40.003	28.019	47.817	8.811	53.845
3.- Excedente de Explotación Bruto/Renta Mixta Bruta	25.309	101.481	47.101	34.228	130.017	60.726	80.524	11.497	187.384	209.603	53.304	52.637	30.652	102.533	164.918	126.850	108.753	232.670	238.776	74.273	33.621	20.597	23.818	38.050	426.292	15.512	47.125
4.- VAB a coste de factores	170.675	166.282	100.760	85.368	243.879	135.624	178.032	50.870	296.966	643.299	211.436	185.701	174.528	319.486	655.824	482.643	339.530	645.499	743.350	328.706	124.187	57.499	205.059	167.785	650.884	57.475	312.094
5.- Otros impuestos netos s/producción	-48.261	42	559	-980	2.632	992	1.088	553	6.305	3.282	2.218	577	1.130	1.382	1.701	-469	823	-3.702	3.792	-2.638	-3.438	457	415	-1.154	1.190	415	2.001
- Otros impuestos s/producción	0	42	739	252	2.723	1.154	1.478	559	6.425	4.484	2.410	1.196	1.346	2.230	4.039	2.969	1.430	2.632	4.700	980	2.080	709	1.250	1.118	2.939	415	2.218
- Otras subvenciones a la producción	48.261	0	180	1.232	90	162	391	6	120	1.202	192	619	216	847	2.338	3.438	607	6.335	908	3.618	5.517	252	835	2.272	1.749	0	216
6.- Valor añadido bruto a precios básicos	122.414	166.324	101.319	84.388	246.511	136.616	179.120	51.423	303.271	646.581	213.654	186.278	175.658	320.868	657.525	482.174	340.353	641.797	747.142	326.067	120.749	57.956	205.474	166.631	652.074	57.889	314.095
7.- Producción	296.395	322.551	438.637	178.831	636.742	285.156	425.805	156.281	674.336	1.899.132	675.363	367.807	432.603	892.383	1.608.218	1.068.149	927.253	1.629.530	3.170.483	593.301	760.238	271.676	557.535	684.048	1.235.489	126.176	855.805
8.- Importaciones	1.817.797	182.618	1.501.442	30.579	123.610	131.075	463.110	713.131	805.140	523.458	554.740	14.328	160.350	697.859	1.057.078	1.094.617	846.471	787.717	3.198.015	616.903	1.047.636	523.638	343.743	1.691.506	345.119	376.510	1.083.252
-Importaciones resto de España	1.420.186	147.849	823.152	18.030	86.906	61.357	405.936	232.369	430.595	61.748	209.134	3.528	133.893	440.217	238.391	73.155	284.934	67.944	483.965	104.540	876.835	394.997	283.005	1.222.609	297.297	194.716	450.032
- Importaciones UE	161.125	21.096	407.123	7.986	23.602	54.773	42.149	356.067	278.952	322.357	311.632	5.956	19.653	210.827	636.007	664.078	408.010	542.821	2.416.027	352.947	137.602	127.607	58.857	310.158	32.340	113.044	379.861
- Importaciones terceros países	236.486	13.673	271.167	4.563	13.102	14.944	15.025	124.694	95.593	139.353	33.974	4.844	6.803	46.815	182.679	357.384	153.528	176.951	298.023	159.416	33.200	1.034	1.881	158.739	15.482	68.750	253.359
9.- TOTAL RECURSOS	2.114.192	505.169	1.940.079	209.411	760.352	416.231	888.915	869.412	1.479.475	2.422.590	1.230.103	382.136	592.953	1.590.242	2.665.296	2.162.766	1.773.725	2.417.247	6.368.499	1.210.204	1.807.874	795.313	901.278	2.375.554	1.580.608	502.687	1.939.057

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.16. TIO CM 1996. Matriz de inputs primarios en miles de euros. Columnas 28-56 (IECM 1999).

Cuero y calzado	Industria del papel	Imprentas	Edición	Madera	Industria del mueble	Caucho y plástico	Otras manufacturas	Energía, gas y agua	Construcción	Venta y repa. de vehi. Comercio	Hostelería	Transporte por ferrocarril	Transporte urbano	Transporte por carretera y por tuberías	Transporte marítimo, aéreo y act. anexas	Comunicaciones	Banca	SIFI	Seguros y aux. a la intermediación financiera	Actividades inmobiliarias y alquileres	Actividades informáticas	Asesor. jur. econ. y est. de mercado	Servicios técnicos	Publicidad	Otros servicios a empresas	Educación	Sanidad y servicios sociales	AAFP, defensa y seguridad social	Otras act. soc. prest. a la comu. serv. personales	TOTAL	
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	45b	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56		
145.649	402.143	815.826	1.089.833	310.880	528.121	567.656	211.875	296.714	3.904.355	3.513.523	3.416.880	257.137	221.527	997.434	1.467.732	467.431	1.566.857	3.783.996	786.472	1.037.738	1.235.927	1.187.522	1.034.600	3.719.628	494.230	444.094	901.566	2.060.101	2.329.349	52.662.369	
56.730	129.716	646.328	483.340	130.137	269.199	219.027	77.284	756.800	2.455.267	3.324.679	1.058.268	233.998	357.085	566.520	1.018.679	1.238.680	2.411.597	0	978.580	243.127	574.724	1.079.868	723.979	522.207	804.857	2.441.768	2.131.682	4.562.848	1.910.275	36.462.443	
44.619	101.649	508.144	385.171	103.074	210.012	171.252	60.774	578.360	1.823.098	2.510.938	813.037	183.062	263.586	426.989	830.256	976.212	1.824.877	0	727.044	188.862	454.365	864.790	576.899	429.243	645.036	1.952.051	1.612.810	3.313.013	1.482.631	28.003.576	
12.110	28.067	138.185	98.169	27.064	59.188	47.774	16.510	178.440	632.169	813.740	245.231	50.936	93.499	139.531	188.423	262.468	586.720	0	251.536	54.265	120.359	215.078	147.080	92.965	159.821	489.717	518.872	1.249.835	427.644	8.458.867	
21.324	120.094	272.114	340.401	73.846	88.517	64.705	46.879	294.893	3.066.592	5.181.764	3.833.910	192.354	465.736	803.000	506.605	954.533	2.836.429	-	192.841	8.163.037	162.988	729.256	270.720	288.738	117.017	317.671	333.712	248.639	1.293.739	30.176.307	
78.053	249.811	918.443	823.741	203.984	357.716	283.732	124.163	1.051.693	5.521.859	8.506.443	4.892.178	426.352	822.822	1.369.520	1.525.285	2.193.213	5.248.026	-	1.171.421	8.406.164	737.712	1.809.125	994.699	810.946	921.874	2.759.439	2.465.394	4.811.487	3.204.014	66.638.750	
589	1.034	3.167	805	1.184	2.476	1.839	-258	28.242	197.312	130.738	35.177	-	-	1.899	5.800	-41.452	-29.738	0	-1.845	35.141	-8.078	1.184	-2.602	-2.759	-15.747	-269.572	0	0	49.217	-447.592	
589	1.623	4.766	2.073	1.286	2.843	2.560	805	47.366	239.846	185.034	38.345	353.768	188.489	270	6.701	8.306	37.870	13.511	0	956	38.357	1.653	6.263	3.426	2.260	2.067	0	0	0	121.681	823.002
0	589	1.599	1.268	102	367	721	1.064	19.124	42.534	54.295	3.167	353.798	188.760	4.802	2.506	79.322	43.249	0	2.801	3.215	9.730	5.079	6.028	5.018	17.814	269.572	0	0	72.464	1.270.594	
78.642	250.844	921.610	824.547	205.168	360.193	285.571	123.905	1.079.935	5.719.171	8.637.181	4.927.356	72.584	634.332	1.371.419	1.531.084	2.151.762	5.218.288	-	1.169.576	8.441.305	729.635	1.810.309	992.097	808.187	906.128	2.489.867	2.465.394	4.811.487	3.253.230	66.191.158	
224.292	652.988	1.737.436	1.914.380	516.047	888.314	853.227	335.779	1.376.648	9.623.526	12.150.704	8.344.236	329.721	855.859	2.368.853	2.998.816	2.619.193	6.785.144	0	1.956.048	9.479.043	1.965.562	2.997.830	2.026.697	4.527.815	1.400.358	2.933.961	3.366.960	6.871.588	5.582.579	118.853.527	
482.571	756.139	62.127	419.308	414.680	227.820	522.280	315.387	2.747.431	0	284.543	0	6.016	0	142.091	494.459	85.548	160.548	0	31.679	0	194.542	92.273	95.585	85.344	727.074	0	0	0	298.469	29.377.357	
346.189	386.397	13.342	312.797	276.015	127.054	257.720	49.001	1.638.930	0	148.907	0	3.149	0	136.478	66.424	44.769	35.965	0	7.038	0	81.371	37.046	63.815	34.636	42.293	0	0	0	99.564	13.656.221	
73.239	305.729	40.214	86.576	101.968	84.638	196.026	119.979	410.870	0	97.682	0	2.067	0	4.045	297.411	29.365	89.334	0	17.748	0	41.957	32.851	24.119	36.517	299.749	0	0	0	127.571	10.922.314	
63.142	64.014	8.570	19.935	36.698	16.127	68.533	146.408	697.631	0	37.954	0	799	0	1.569	130.624	11.413	35.249	0	6.894	0	71.214	22.376	7.651	14.190	385.032	0	0	0	71.334	4.798.822	
706.862	1.409.127	1.799.562	2.333.688	930.727	1.116.134	1.375.506	651.167	4.124.079	9.623.526	12.435.247	8.344.236	335.737	855.859	2.510.944	3.493.275	2.704.741	6.945.693	0	1.987.727	9.479.043	2.160.104	3.090.104	2.122.282	4.613.159	2.127.433	2.933.961	3.366.960	6.871.588	5.881.048	148.230.885	

Tabla 5.17. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia de origen interior en miles de euros. Columnas 1-27 (IECM 1999).

TABLA 5.7.7. AG-CA 1996. Matriz de demanda intermedia de origen interior en miles de euros. Columnas 1 a 27 (AG-CA 1999).																												
MATRIZ DE DEMANDA INTERMEDIA (ORIGEN INTERIOR)		Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Metálicas básicas	Fundiciones	Cementos y derivados	Vidrio	Otras industrias no metálicas	Química de base	Química industrial	Productos farmacéuticos	Otra química final	Forja y talleres	Estructuras metálicas	Artículos metálicos	Maquinaria industrial	Máquinas oficina, precisión, óptica y control	Material eléctrico	Material electrónico	Vehículos y sus piezas	Otro material de transporte	Industrias cárnicas	Industrias lácteas	Pan y molinería	Otras alimenticias	Bebidas y tabaco	Textil	Confección de prendas de vestir
RAMAS DE ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1	41.698	0	12	36	0	6	0	0	6	950	156	90	18	3.828	18	6	60	18	114	0	39.985	4.297	5.018	18.776	10.890	234	6.287
Industrias extractivas	2	0	19.701	6	427	31.932	7.777	40.118	535	4.027	0	204	6	1.647	42	42	6	2.446	36	745	0	42	0	30	24	0	0	0
Metálicas básicas	3	6	54	13.451	5.006	3.786	240	174	42	1.076	0	168	15.374	33.194	19.383	18.878	3.059	31.223	5.854	37.611	9.664	0	0	0	0	0	499	6
Fundiciones	4	12	78	301	3.919	1.869	78	186	0	0	0	12	48	84	2.699	6	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cementos y derivados	5	0	1.533	0	0	94.509	331	2.458	30	48	0	313	0	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vidrio	6	0	24	48	30	222	36.343	210	841	264	908	607	6	1.929	162	1.358	3.185	1.022	19.755	18.373	2.530	24	90	12	1.569	16.925	12	0
Otras industrias no metálicas	7	0	144	2.236	535	1.202	889	22.177	343	180	12	6	48	24	42	138	517	4.195	46.386	48	0	0	0	0	0	0	0	0
Química de base	8	0	264	18	998	3.245	42	6	11.065	11.630	27.316	2.819	433	649	2.795	1.581	4.309	4.105	529	168	6	6	0	0	84	367	517	90
Química industrial	9	3.149	2.308	3.702	5.030	2.542	18	10.067	1.052	13.018	25.489	14.575	7.639	337	23.800	829	673	3.618	4.844	10.217	30	1.539	1.142	48	192	301	499	3.233
Productos farmacéuticos	10	7.747	0	0	0	0	0	0	6	108	83.517	168	0	0	0	36	721	12	12	0	0	144	0	30	7.801	12	0	0
Otra química final	11	6	144	0	0	325	0	0	246	5.896	5.764	14.845	126	0	0	0	12	6	920	0	0	12	0	0	6	0	0	0
Forja y talleres	12	0	102	751	84	0	0	0	0	6	0	48	11.191	3.786	37.034	49.626	174	1.154	72	177.864	1.262	0	0	0	0	0	0	0
Estructuras metálicas	13	6	9.027	18	0	938	204	0	0	6	12	12	6	6.317	90	962	30	1.292	186	48	0	18	0	6	0	0	409	0
Artículos metálicos	14	150	1.076	1.202	240	54	6	276	18	30	24	1.677	3.149	2.049	17.742	31.066	1.761	12.158	4.628	64.723	9.442	1.821	0	0	90	9.742	337	90
Maquinaria industrial	15	6.635	7.182	589	625	1.995	896	1.196	415	1.491	2.512	1.142	1.034	914	1.863	48.688	1.653	1.725	6.461	5.656	883	1.046	276	932	751	1.412	258	721
Máquinas oficina, precisión, óptica y control	16	36	24	24	12	24	36	54	6	24	42	54	30	6	36	3.630	37.864	673	811	709	499	114	18	0	6	72	0	0
Material eléctrico	17	18	727	992	331	775	355	691	36	180	535	174	841	270	60	3.901	26.282	54.728	1.478	70.457	4.658	18	0	0	0	72	12	72
Material electrónico	18	12	0	6	0	18	12	0	0	6	12	36	6	114	96	8.402	34.522	7.416	93.091	10.602	373	30	0	0	0	0	12	6
Vehículos y sus piezas	19	6	54	6	0	0	0	0	0	0	0	0	337	6	72	871	6	6	0	172.232	6.016	6	0	0	0	0	0	0
Otro material de transporte	20	66	18	0	0	0	0	0	6	18	48	18	0	12	0	96	0	0	0	120	17.928	84	0	0	0	0	0	0
Industrias cárnicas	21	0	0	0	0	24	0	0	12	24	427	2.837	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88.583	871	23.157	12.152	234	24	192
Industrias lácteas	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.726	33.567	1.112	4.616	25.579	0	0
Pan y molinería	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	553	0	61.838	13.481	246	0	0
Otras alimenticias	24	11.762	0	0	0	0	0	0	0	0	667	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	3.059	13.469	19.473	6.353	0	0
Bebidas y tabaco	25	6	0	0	0	6	0	0	6	12	4.814	445	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	74.838	0	0
Textil	26	12	12	6	0	0	6	0	0	0	6	180	18	30	691	60	162	96	90	7.843	1.058	6	0	0	0	2.236	3.612	25.393
Confección de prendas de vestir	27	18	78	18	6	36	90	90	30	144	1.557	108	54	156	204	96	421	90	186	12	0	246	12	0	12	6	114	8.144
Cuero y calzado	28	6	12	6	6	12	6	30	6	12	24	12	6	12	24	6	18	6	12	0	0	30	6	0	6	6	6	577

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Industria del papel	29	36	12	48	42	1.148	823	2.711	168	1.539	1.334	974	787	968	8.030	9.153	6.172	4.381	8.522	3.666	6	619	1.304	1.310	1.100	625	90	1.328
Imprentas	30	12	24	132	102	1.436	1.106	1.196	361	3.774	23.283	11.539	1.563	2.362	6.557	5.686	4.225	2.224	9.280	8.216	4.117	751	439	1.052	1.491	1.088	240	2.260
Edición	31	18	36	72	54	871	673	751	30	132	270	373	186	78	90	6.425	2.861	1.683	6.305	8.769	2.813	589	349	841	1.214	883	162	1.569
Madera	32	66	54	72	186	1.460	1.274	3.462	565	1.250	3.642	3.342	715	2.440	3.546	22.003	15.975	10.506	19.208	3.955	0	956	1.773	499	1.803	3.041	349	2.073
Industria del mueble	33	12	0	0	0	0	24	0	0	6	12	6	0	12	84	102	24	6	120	0	0	24	0	0	0	0	174	0
Caucho y plástico	34	1.232	60	120	944	1.448	908	3.035	463	3.330	2.500	7.867	865	1.406	4.225	13.036	10.578	16.137	16.912	30.333	2.831	691	1.274	367	2.981	8.859	186	2.284
Otras manufacturas	35	0	18	36	12	72	42	138	42	138	409	120	0	0	6	415	6	6	6	6	0	126	0	0	6	6	0	379
Energía, gas y agua	36	2.969	11.744	5.385	3.396	14.713	3.630	7.993	6.196	6.239	6.779	2.783	4.640	2.278	9.748	7.074	5.061	4.339	5.493	10.500	2.488	4.634	2.927	9.195	4.538	7.651	535	2.344
Construcción	37	6.815	1.238	2.470	1.460	4.165	1.875	2.506	908	3.270	5.565	2.488	2.134	1.286	3.131	4.538	2.416	3.251	6.353	7.110	1.767	2.542	673	2.302	1.851	3.492	469	1.671
Venta y repa. de vehi. Comercio	38	6.178	3.023	5.241	1.821	11.545	2.843	6.503	1.238	18.229	23.331	37.461	3.672	4.868	22.394	47.798	76.683	45.533	106.499	85.957	10.133	28.356	4.736	6.160	26.787	25.339	14.929	134.525
Hostelería	39	78	1.521	619	577	1.400	1.040	1.196	216	2.055	12.633	6.359	998	1.292	3.480	5.986	4.453	2.254	9.772	13.018	4.207	926	481	1.154	1.641	1.196	246	2.308
Transporte por ferrocarril	40	102	30	120	78	625	150	301	180	505	619	511	108	114	499	463	240	222	433	877	210	216	234	373	282	475	30	252
Transporte urbano	41	216	186	427	120	487	186	307	132	463	1.569	577	228	325	715	1.196	739	733	1.238	3.035	337	799	270	439	649	727	84	679
Transporte por carretera y por tuberías	42	6.713	1.965	8.240	4.988	42.287	10.157	20.687	12.339	34.402	41.897	35.105	7.398	7.873	34.077	31.679	16.035	14.971	29.672	59.566	14.034	14.316	15.704	25.862	19.214	32.419	2.037	17.279
Transporte marítimo, aéreo y act. anexas	43	805	126	90	228	5.980	1.130	2.212	932	3.149	7.687	3.768	481	697	3.053	5.331	1.472	3.095	4.976	15.698	715	1.160	349	1.268	2.765	3.504	415	889
Comunicaciones	44	138	2.759	619	745	2.110	914	1.905	258	6.220	8.594	3.143	1.893	2.476	8.613	9.081	7.945	4.117	5.836	6.455	2.104	1.593	619	1.935	2.308	1.484	1.262	4.345
Banca	45	138	174	445	349	751	1.076	775	48	6.377	2.957	986	625	1.070	2.284	4.081	4.135	1.959	2.398	1.238	469	1.491	944	775	1.178	2.134	445	4.273
SIFMI	45b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros y aux. a la intermediación financiera	46	391	896	829	793	3.564	2.019	1.977	781	12.158	7.134	2.915	1.965	3.221	4.417	8.703	4.490	3.750	3.396	8.709	1.839	2.458	1.731	2.819	3.348	3.925	1.154	7.350
Actividades inmobiliarias y alquileres	47	475	7.068	2.350	1.989	7.008	6.124	9.069	403	18.397	28.163	14.100	7.254	7.663	14.508	20.579	20.206	15.855	64.260	35.364	7.110	6.773	3.816	8.342	10.037	13.354	2.705	18.223
Actividades informáticas	48	120	192	1.190	1.346	3.828	1.743	2.344	859	3.017	6.317	2.326	2.007	1.521	3.263	4.778	2.356	3.378	12.225	6.906	1.731	2.422	619	2.212	1.773	3.215	433	1.629
Asesor. jur. econ. y est. de mercado	49	24	373	1.148	517	2.675	168	1.400	331	2.771	25.176	2.398	1.028	1.412	2.951	7.170	5.018	2.638	4.946	3.913	944	1.346	595	4.027	1.539	2.945	691	3.119
Servicios técnicos	50	36	4.892	1.430	493	6.226	379	2.801	499	6.239	14.232	4.021	2.777	1.292	2.524	4.850	8.913	4.441	12.952	12.152	4.039	6.707	427	1.382	865	4.544	481	1.989
Publicidad	51	48	66	547	793	4.147	853	5.313	733	10.770	116.644	75.673	2.320	3.684	5.776	13.986	9.899	4.183	6.239	92.081	3.534	12.693	11.888	26.120	13.048	52.679	1.364	13.415
Otros servicios a empresas	52	84	8.492	2.254	1.196	2.482	2.200	2.572	475	4.117	27.785	12.098	2.098	3.624	9.015	13.721	10.662	4.532	19.563	23.752	8.102	1.617	1.112	2.284	3.552	3.402	523	5.986
Educación	53	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
Sanidad y servicios sociales	54	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
AAPP, defensa y seguridad social	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras act. soc. prest. a la comu. serv. personales	56	60	0	42	0	90	48	0	6	126	252	198	0	18	0	168	451	168	343	102	192	192	42	6	54	270	0	6
TOTAL CONSUMOS INTERMEDIOS		98.253	87.513	57.319	39.517	264.037	88.721	158.890	42.858	186.879	523.638	271.856	86.185	103.542	263.658	418.298	336.405	280.432	542.317	1.018.920	128.070	232.213	95.645	206.376	183.062	326.548	35.550	274.987

Tabla 5.18. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia de origen interior en miles de euros. Columnas 28-56 (IECM 1999).

Tabla 5.16: FIC CM 1996: Matriz de demanda intermedia de origen interior en miles de euros. Columnas 28-56 (ICM 1999).																												TOTAL DEMANDA INTERMEDIA INTERIOR		
Cuero y calzado	Industria del papel	Imprentas	Edición	Madera	Industria del mueble	Caucho y plástico	Otras manufacturas	Energía, gas y agua	Construcción	Venta y repa. de vehi. Comercio	Hostelería	Transporte por ferrocarril	Transporte urbano	Transporte por carretera y por tuberías	Transporte marítimo, aéreo y act. anexas	Comunicaciones	Banca	SIFMI	Seguros y aux. a la intermediación financiera	Actividades inmobiliarias y alquileres	Actividades informáticas	Asesor. jur. econ. y est. de mercado	Servicios técnicos	Publicidad	Otros servicios a empresas	Educación	Sanidad y servicios sociales		AAPP, defensa y seguridad social	Otras act. soc. prest. a la comu. serv. personales
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	45b	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
1.244	493	24	210	3.750	3.089	18	54	48	337	6	25.146	0	0	0	0	0	0	0	0	6	78	48	625	349	252	391	787	1.256	2.404	173.123
0	0	0	0	12	1.118	258	1.743	6	121.489	391	1.202	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	78	385	511	775	237.766
0	1.605	4.111	18	625	6.533	1.827	20.086	138	10.980	595	0	0	0	0	0	367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245.634
0	0	0	0	0	24	6	30	102	20.230	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.798
0	0	0	6	649	18	0	0	553	251.686	8.727	0	0	0	36	1.947	0	0	0	0	12	6	6	0	0	0	445	1.557	841	60	365.788
0	0	12	6	174	1.971	595	204	66	15.584	16.702	2.831	0	78	397	1.280	0	0	0	0	12	138	78	1.346	697	535	397	1.773	637	60	152.026
0	6	0	0	12	1.334	24	1.737	114	77.765	2.019	4.826	0	6	30	2.001	0	0	0	0	0	144	108	1.875	902	625	0	739	234	24	173.650
1.743	288	577	42	865	1.202	11.473	6.160	6	2.969	12	0	0	0	6	96	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	1.424	655	18	100.621
66	7.182	28.043	2.019	920	4.447	4.916	6.966	3.708	8.787	13.745	337	0	72	2.019	355	0	0	0	0	72	24	36	24	18	18	174	649	4.159	156	228.805
0	0	66	78	0	12	0	0	619	0	60	48	0	12	0	361	0	0	0	0	457	168	228	144	108	108	409	69.681	38.825	15.602	227.303
0	6	2.494	451	0	0	36	6	114	397	13.799	14.508	186	0	325	847	132	2.488	0	655	6.761	1.124	541	7.477	5.601	3.720	288	2.452	7.182	15.236	115.136
0	6	373	0	12	847	84	42	0	4.946	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	289.483
0	0	12	12	24	6.214	18	6	2.590	208.924	709	12	0	433	0	1.539	0	0	0	0	60	30	36	24	18	18	835	24	7.429	102	248.657
102	270	126	234	1.148	13.276	2.933	108	9.376	35.388	21.582	15.722	0	108	1.863	6.815	577	938	0	415	5.674	974	655	7.657	4.772	3.312	661	3.702	12.856	391	315.189
156	1.581	4.141	1.316	583	1.058	2.837	307	15.326	27.352	2.164	1.190	0	102	463	1.527	2.284	673	0	174	487	3.426	1.983	20.482	14.400	9.448	559	9.664	62.589	3.642	288.864
0	6	1.977	920	0	541	0	18	1.749	601	6.725	2.488	0	48	282	2.152	4.916	5.481	0	2.789	3.810	565	3.089	1.226	871	589	853	21.017	33.909	5.770	147.200
0	12	12	30	0	349	48	0	5.487	59.332	51.597	805	355	2.729	986	2.861	3.251	270	0	54	5.613	276	162	1.983	1.088	817	745	6.569	9.063	4.177	326.338
0	0	24	30	6	10.746	30	877	2.446	23.427	4.934	325	944	865	24	1.022	9.310	853	0	288	2.061	415	276	3.396	1.947	1.328	132	8.594	14.076	4.003	247.154
0	0	6	6	0	0	60	0	42	0	126.597	6	0	2.662	5.746	144	0	0	0	0	30	12	18	12	6	6	6	1.575	3.263	78	319.895
0	0	72	84	0	0	0	0	511	0	11.197	36	1.340	4.994	421	8.631	0	0	0	0	313	114	156	96	78	78	54	114	10.674	499	57.877
21.156	0	6	6	0	0	0	0	96	0	6	108.332	0	0	0	6	0	0	0	0	48	18	24	12	12	12	4.532	11.347	4.688	805	279.645
0	0	6	6	0	0	72	0	36	0	6	27.202	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	0	0	1.208	2.410	1.154	313	101.096
0	0	6	6	0	0	0	0	36	0	6	53.418	0	0	0	6	0	0	0	0	18	6	6	6	6	6	325	1.797	1.689	156	133.803
0	0	6	6	0	0	12	0	42	0	6	109.042	0	0	0	6	0	0	0	0	24	12	12	12	6	6	2.717	2.049	1.214	463	170.633
0	0	6	6	0	0	0	0	60	0	6	454.732	0	0	0	1.995	0	0	0	0	42	12	24	12	12	12	90	1.707	4.808	938	544.601
529	0	5.205	6	0	7.254	270	66	12	667	2.765	601	0	0	60	162	12	192	0	36	114	0	6	0	6	6	6	343	956	294	61.087
42	198	12	12	0	12	12	6	168	889	5.493	6.431	361	126	950	2.476	589	559	0	162	793	397	234	3.023	2.350	1.671	883	2.134	8.240	3.017	53.172
28.873	6	12	270	0	0	0	6	132	108	4.910	541	0	12	180	1.274	114	0	0	0	180	102	60	535	397	349	66	1.226	7.657	673	48.532
433	83.156	70.775	47.943	902	1.629	3.774	9.658	1.677	2.254	20.603	2.542	391	18	1.226	3.125	1.839	1.935	0	331	1.406	1.244	5.722	2.320	1.569	1.046	523	3.209	15.927	2.620	346.694

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

198	1.833	20.615	94.876	1.136	1.719	3.540	3.462	2.236	12.333	134.891	4.351	150	367	162	15.332	12.321	26.523	0	2.861	20.651	32.647	155.452	62.698	41.758	27.887	3.979	1.316	15.987	28.157		823.952	
138	992	2.626	13.144	1.497	1.220	2.410	751	499	667	7.675	1.845	258	138	1.869	10.824	1.298	8.895	0	6.882	1.106	2.939	11.263	4.532	477.757	2.037	17.904	4.207	17.057	8.294		648.823	
769	1.484	2.566	3.732	18.487	32.966	1.683	2.777	18	90.332	18.108	0	0	0	577	6	12	0	0	0	12	6	6	6	6	6	18	258	1.815	246		280.114	
0	0	18	30	2.061	14.923	6	6	481	20.404	2.314	294	0	30	144	349	264	1.010	0	421	6.335	144	108	877	517	385	3.071	3.191	12.008	1.605		71.605	
7.044	2.218	4.267	3.570	1.521	1.857	18.181	3.288	721	19.166	76.912	4.423	288	4.063	19.034	6.431	6.196	7.392	0	3.173	8.787	6	6	6	0	0	385	7.531	709	19.136		361.184	
6	0	6	6	6	30	6	1.827	186	1.052	2.206	180	222	42	234	5.782	950	6.653	0	2.320	685	325	174	2.861	1.533	1.040	3.744	1.184	1.725	3.215		40.190	
697	5.710	11.437	3.149	2.206	4.688	12.026	1.130	1.076	32.046	143.155	110.027	35.382	28.139	9.857	3.318	16.870	21.781	0	7.218	22.730	11.137	11.011	60.985	33.428	25.735	15.133	24.762	42.678	30.339		883.121	
361	3.528	9.195	3.179	1.442	2.548	4.688	751	31.475	154.568	225.031	153.949	42.263	415	6.936	29.534	15.849	66.821	0	20.482	402.612	12.122	35.856	16.041	10.217	19.617	33.801	20.080	109.859	86.768		1.597.737	
28.224	17.309	90.518	91.684	46.771	71.875	22.280	11.389	5.577	231.642	206.784	429.333	3.053	25.188	125.425	24.557	13.300	14.899	0	10.692	29.402	9.388	14.977	33.152	43.309	15.146	21.733	40.088	51.254	73.774		2.564.507	
204	1.430	3.997	11.377	1.166	1.713	3.270	920	19.918	83.979	27.250	90	6.761	2.218	55.203	56.351	2.482	49.650	0	18.553	19.503	13.793	64.735	26.108	17.574	11.696	59.572	19.647	97.232	77.218		834.716	
42	264	517	1.262	102	313	373	114	288	4.580	793	294	144	30	168	60	451	192	0	54	42	90	84	36	162	78	427	337	1.016	499		21.065	
180	505	1.022	1.364	391	661	709	264	367	4.886	4.393	72	319	276	1.352	1.839	469	1.947	0	883	1.226	1.358	902	745	685	403	276	962	2.440	2.897		50.659	
2.969	17.856	35.406	86.263	6.966	21.426	25.868	7.621	19.689	258.820	52.871	66.033	9.286	1.833	5.445	4.069	29.918	12.675	0	3.967	2.885	6.022	5.445	2.789	10.902	5.349	29.095	22.983	68.461	34.204		1.418.034	
18	4.622	4.622	14.310	2.398	3.029	6.936	1.268	10.548	22.376	34.065	9.700	3.552	108	93.710	205.480	8.919	40.166	0	14.130	2.037	3.047	14.226	5.740	3.804	2.572	685	1.983	26.607	3.143		615.779	
847	2.506	9.117	29.275	2.650	4.514	4.994	1.977	8.973	16.588	73.618	79.718	2.963	2.416	17.826	55.461	81.924	201.327	0	40.875	12.465	22.436	70.667	19.377	23.361	17.381	20.002	12.309	73.329	143.383		1.141.755	
547	1.593	4.982	8.360	2.717	2.873	2.711	1.472	3.570	26.889	38.447	13.577	0	18	1.160	5.301	2.662	7.777	3.783.996	13.607	10.025	637	3.696	2.476	1.527	1.484	6.377	6	1.178	6.653		3.999.892	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
793	3.570	10.608	12.982	4.297	7.435	5.686	3.071	7.585	28.951	45.112	22.634	2.356	22.592	69.627	16.077	7.969	61.466	0	157.633	20.813	1.545	17.225	7.855	5.656	4.105	3.780	7.332	13.030	62.559		731.077	
2.620	12.189	27.604	212.115	13.234	23.343	21.276	11.678	16.612	355.733	331.398	217.320	5.241	3.125	62.782	176.241	33.999	392.461	0	238.782	73.780	856.803	130.570	49.650	117.877	38.735	22.983	11.377	82.501	572.314		4.465.538	
331	3.810	8.823	5.469	1.611	2.807	4.622	787	1.815	2.043	62.115	186	8.522	607	1.190	87.075	2.428	129.915	0	21.144	1.683	118.141	3.714	1.701	3.053	1.412	4.784	38.242	128.226	4.706		724.712	
367	1.563	10.536	16.684	1.382	1.887	5.517	2.086	34.498	33.573	165.393	30.982	9.123	4.556	11.588	73.360	49.031	62.764	0	51.621	58.370	43.772	464.937	47.318	54.926	25.603	14.376	4.934	28.314	231.594		1.621.915	
276	2.500	9.839	8.841	1.376	1.184	4.568	2.086	499	31.739	31.998	667	2.717	841	3.672	14.881	12.705	3.726	0	1.460	43.044	3.510	2.951	358.095	4.111	1.953	523	16.498	42.431	15.380		735.657	
944	10.163	14.845	152.615	3.889	13.889	19.046	7.579	8.643	5.307	352.746	28.608	12.279	168	4.544	119.319	8.691	90.110	0	20.104	35.033	5.968	9.839	2.957	188.105	4.207	2.392	294	59.963	108.447		1.779.188	
475	3.726	9.135	29.161	2.410	4.670	7.573	2.266	1.737	14.899	16.468	7.987	15.025	703	8.072	48.898	17.213	100.868	0	10.307	28.248	5.193	22.544	9.676	8.613	70.517	33.026	28.891	55.401	152.813		893.813	
0	0	6	12	0	0	0	0	902	2.416	48	6	2.675	0	0	12	1.503	511	0	126	48	1.436	6.791	2.735	1.839	1.220	6	7.615	5.800	294		36.031	
0	0	6	6	0	0	0	0	24	349	6	0	932	0	0	6	0	1.605	0	7.723	18	6	12	6	6	6	6	6	12.453	2.146	379		25.825
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	0	102	126	6	24	0	0	775	2.218	21.859	12.507	673	962	3.233	2.584	10.674	0	0	6.515	2.404	216	288	180	2.189.024	138	102	69.080	67.361	210.180		2.604.107	
102.430	194.187	410.521	857.320	129.404	283.269	207.271	116.650	223.973	2.331.669	2.391.115	2.027.112	167.761	111.103	518.824	1.003.774	361.491	1.324.522	3.783.996	666.438	831.957	1.161.985	1.061.003	770.900	3.274.969	302.682	314.564	514.490	1.263.021	1.940.476		35.000.565	

Tabla 5.19. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia con origen en el resto de España y en miles de euros. Columnas 1-27 (IECM 1999).

MATRIZ DE DEMANDA INTERMEDIA (ORIGEN RESTO DE ESPAÑA)		Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Metálicas básicas	Fundiciones	Cementos y derivados	Vidrio	Otras industrias no metálicas	Química de base	Química industrial	Productos farmacéuticos	Otra química final	Forja y talleres	Estructuras metálicas	Artículos metálicos	Maquinaria industrial	Máquinas oficina, precisión, óptica y control	Material eléctrico	Material electrónico	Vehículos y sus piezas	Otro material de transporte	Industrias cárnicas	Industrias lácteas	Pan y molinería	Otras alimenticias	Bebidas y tabaco	Textil	Confección de prendas de vestir
RAMAS DE ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1	5.115	0	18	0	0	0	0	0	0	523	84	42	6	1.575	12	0	24	12	48	0	166.673	5.415	10.776	159.485	112.029	156	3.648
Industrias extractivas	2	0	4.766	0	276	19.881	10.193	24.641	192	3.011	0	72	0	463	42	36	0	986	12	763	0	0	0	0	0	0	0	0
Metálicas básicas	3	0	120	149.670	14.544	8.769	228	84	24	499	0	108	36.289	68.491	83.775	85.921	1.875	60.426	7.933	165.026	20.188	0	0	0	0	0	703	0
Fundiciones	4	6	60	72	4.478	1.112	0	0	0	0	0	0	24	30	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cementos y derivados	5	0	601	0	0	15.614	114	859	6	18	0	114	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vidrio	6	0	0	18	12	78	18.151	90	0	96	337	222	6	595	0	457	805	0	1.563	6.767	799	6	24	0	463	4.934	0	0
Otras industrias no metálicas	7	0	66	625	150	288	319	12.591	126	66	6	0	6	12	12	6	24	433	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Química de base	8	0	307	36	3.336	889	108	18	23.325	47.432	39.823	9.778	174	114	2.290	6.106	6.040	9.514	0	204	0	0	0	0	102	439	0	204
Química industrial	9	3.185	2.326	1.244	541	0	6	3.648	150	41.999	97.857	40.238	3.318	132	35.454	511	0	577	3.768	17.195	6	787	541	0	0	0	0	2.037
Productos farmacéuticos	10	655	0	0	0	0	0	0	0	6	29.474	12	0	0	0	6	0	0	0	0	0	12	0	6	1.328	0	0	0
Otra química final	11	0	114	0	0	150	0	0	132	2.572	3.077	15.043	84	0	0	0	12	6	499	0	0	6	0	0	0	0	0	0
Forja y talleres	12	0	6	60	6	0	0	0	0	0	0	0	192	66	715	631	0	0	0	1.653	24	0	0	0	0	0	0	0
Estructuras metálicas	13	0	4.610	6	0	487	66	0	0	0	0	0	6	2.650	12	186	6	355	24	12	0	0	0	0	0	0	138	0
Artículos metálicos	14	60	697	1.082	222	66	12	319	6	12	12	505	0	1.448	26.649	36.145	781	12.110	745	85.109	11.690	926	0	0	42	4.940	228	889
Maquinaria industrial	15	2.332	1.569	264	282	625	282	379	132	487	829	379	439	391	168	38.182	150	877	2.043	1.250	198	487	126	433	349	655	84	270
Máquinas oficina, precisión, óptica y control	16	6	6	12	0	6	0	18	0	6	18	24	0	0	12	896	6.809	108	138	126	78	12	6	0	0	12	0	0
Material eléctrico	17	12	968	595	0	481	222	433	24	102	288	102	0	144	24	186	2.999	26.889	1.184	10.512	541	6	0	0	0	12	0	6
Material electrónico	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	325	3.360	571	27.520	944	30	0	0	0	0	0	0	0
Vehículos y sus piezas	19	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	24	180	0	0	0	37.840	132	0	0	0	0	0	0	0
Otro material de transporte	20	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	1.298	6	0	0	0	0	0	0
Industrias cárnicas	21	6	0	0	0	6	0	0	6	6	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123.977	66	1.719	902	18	0	12	
Industrias lácteas	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	6	0	0	0	0	0	0	0	0	3.660	80.181	914	7.981	0	0	0	0
Pan y molinería	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52.769	8.504	60	0	0	
Otras alimenticias	24	25.044	0	0	0	0	0	0	0	0	1.004	24	0	0	0	0	0	0	0	0	282	5.866	28.422	40.935	13.240	0	0	0
Bebidas y tabaco	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	679	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.903	0	0
Textil	26	0	0	6	0	0	12	0	0	0	0	78	6	12	415	66	84	102	42	18	379	0	0	0	0	258	18.980	110.087
Confección de prendas de vestir	27	12	36	24	12	12	30	36	12	54	601	42	18	66	114	90	174	36	78	0	0	126	6	0	6	0	72	2.783
Cuero y calzado	28	6	42	6	0	6	0	24	0	0	6	6	0	6	18	6	6	0	0	0	0	12	0	0	0	6	0	60

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Industria del papel	29	18	18	60	48	409	288	962	180	505	1.460	1.076	331	415	3.107	5.367	3.949	2.795	5.451	1.340	0	445	932	932	787	445	66	859
Imprentas	30	0	0	6	6	30	24	0	12	96	607	301	48	72	144	120	102	54	222	276	90	24	18	42	60	42	6	48
Edición	31	6	12	48	42	264	204	373	12	48	90	126	84	30	18	2.254	902	559	1.977	2.422	781	96	60	144	204	150	48	439
Madera	32	30	30	42	114	631	607	1.484	210	463	1.346	1.238	307	1.893	992	9.568	5.073	3.137	9.574	793	0	307	577	162	583	986	90	998
Industria del mueble	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	24	24	6	0	42	0	0	6	0	0	0	0	0	0
Caucho y plástico	34	421	48	114	932	349	222	727	252	2.915	1.334	6.070	114	319	1.166	12.351	3.612	4.784	10.307	31.890	1.599	355	649	186	1.515	8.522	0	379
Otras manufacturas	35	0	6	12	6	18	12	42	6	36	102	30	0	0	0	84	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	72
Energía, gas y agua	36	3.173	13.144	6.539	3.312	15.152	4.399	8.895	6.052	6.407	7.380	3.276	4.778	2.410	10.043	7.290	4.868	4.165	5.277	14.869	3.528	4.051	2.855	8.492	4.195	7.465	763	2.831
Construcción	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venta y repa. de vehi. Comercio	38	78	36	66	24	144	36	78	18	222	288	451	42	60	276	577	932	553	1.292	1.046	126	349	60	78	331	313	180	1.635
Hostelería	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte por ferrocarril	40	0	0	0	0	6	0	0	0	6	6	6	0	0	6	6	0	0	6	6	0	0	0	6	0	6	0	0
Transporte urbano	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte por carretera y por tuberías	42	343	180	415	252	2.140	517	1.046	625	1.743	2.122	1.779	373	397	1.725	1.605	811	757	1.503	3.017	709	727	793	1.310	974	1.641	102	877
Transporte marítimo, aéreo y act. anexas	43	30	6	0	6	198	36	72	30	108	258	126	18	24	102	180	48	102	168	523	24	36	12	42	90	120	12	30
Comunicaciones	44	0	48	12	12	36	18	30	6	108	144	54	30	42	144	156	138	72	102	108	36	30	12	36	42	24	24	72
Banca	45	0	0	6	0	6	6	6	0	48	24	6	6	6	18	30	30	12	18	12	6	12	6	6	12	18	6	30
SIFMI	45b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros y aux. a la intermediación financiera	46	12	6	6	6	18	12	12	6	66	36	18	12	18	24	48	24	18	18	48	12	12	12	18	18	24	6	42
Actividades inmobiliarias y alquileres	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actividades informáticas	48	6	6	48	54	156	72	96	36	126	258	96	84	60	132	198	96	138	517	282	72	102	24	90	72	132	18	66
Asesor. jur. econ. y est. de mercado	49	0	6	12	6	30	0	18	6	36	313	30	12	18	36	90	60	30	60	48	12	18	6	48	18	36	6	36
Servicios técnicos	50	0	655	42	18	192	12	90	18	192	439	126	84	42	78	150	276	138	403	379	126	210	12	42	30	144	12	60
Publicidad	51	0	0	6	6	30	6	42	6	84	889	577	18	30	42	108	78	30	48	697	30	96	90	198	102	403	12	102
Otros servicios a empresas	52	0	1.815	72	36	78	72	84	12	132	944	379	66	114	282	433	337	144	619	787	258	48	36	72	114	108	18	186
Educación	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sanidad y servicios sociales	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AAPP, defensa y seguridad social	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras act. soc. prest. a la comu. serv. personales	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	6	6	6	6	0	6	6	0	0	0	6	0	0
TOTAL CONSUMOS INTERMEDIOS		98.253	40.580	32.328	161.246	28.740	68.359	36.289	57.198	31.625	109.709	192.721	82.669	47.077	80.596	169.666	210.607	44.475	130.528	83.174	386.030	42.780	303.920	98.386	106.944	229.244	178.092	21.733

Capítulo 5

Tabla 5.20. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia con origen en el resto de España y en miles de euros. Columnas 28-56 (IECM 1999).

Cuero y calzado	Industria del papel	Imprentas	Edición	Madera	Industria del mueble	Caucho y plástico	Otras manufacturas	Energía, gas y agua	Construcción	Venta y repa. de vehi. Comercio	Hostelería	Transporte por ferrocarril	Transporte urbano	Transporte por carretera y por tuberías	Transporte marítimo, aéreo y acc. anexas	Comunicaciones	Banca	SIFMI	Seguros y aux. a la intermediación financiera	Actividades inmobiliarias y alquilables	Actividades informáticas	Asesor. jur. econ. y est. de mercado	Servicios técnicos	Publicidad	Otros servicios a empresas	Educación	Sanidad y servicios sociales	AAPP, defensa y seguridad social	Otras act. soc. prest. a la comu. serv. personales	TOTAL DEMANDA INTERMEDIA RESTO DE ESPAÑA
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	45b	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
1.226	493	0	216	0	1.557	12	72	36	72	18	187.636	0	0	0	12	0	0	0	0	54	379	204	3.011	1.665	1.184	1.911	3.774	6.070	11.569	686.813
0	0	0	0	0	397	264	0	0	66.141	180	186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	150	48	132	132.848
0	1.587	9.947	18	986	15.043	1.454	24.948	72	64.392	0	0	0	0	0	0	258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	823.381
0	0	0	0	0	12	0	0	60	10.175	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.071
0	0	0	0	0	6	0	0	144	65.907	1.166	0	0	0	6	355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	282	156	6	85.470
0	0	0	0	0	1.256	204	96	12	8.384	4.003	998	0	30	96	391	0	0	0	0	0	66	30	325	222	126	138	499	397	24	52.721
0	0	0	0	0	439	6	0	36	384.618	1.316	2.049	0	0	6	733	0	0	0	0	0	42	30	445	379	264	0	180	66	6	405.365
3.576	1.989	1.466	60	0	1.268	57.920	3.931	6	9.935	30	0	0	0	6	84	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	950	439	48	231.961
42	4.087	55.053	1.166	589	1.803	9.292	355	2.158	27.941	53.821	661	0	132	3.919	673	0	0	0	0	48	18	24	18	12	12	355	1.256	8.048	96	427.097
0	0	12	12	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	12	6	6	6	6	6	72	12.874	5.788	1.683	52.060
0	0	589	66	0	0	6	6	72	433	10.398	14.611	78	0	276	709	60	956	0	439	2.891	493	294	3.071	1.857	1.581	186	1.070	2.122	12.074	76.034
0	0	18	0	0	0	0	0	0	168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.540
0	0	6	6	6	2.741	12	0	944	83.451	234	0	0	90	0	307	0	0	0	0	24	6	12	6	6	6	270	6	2.200	36	98.927
210	0	72	0	66	8.450	0	30	6.407	77.795	24.906	21.564	0	60	1.202	7.140	373	751	0	234	4.544	865	379	4.880	3.239	2.404	463	3.324	16.955	264	371.275
60	535	1.406	613	276	511	0	138	5.674	6.473	721	210	0	42	198	264	829	108	0	90	174	1.148	547	12.303	4.712	3.354	222	2.380	13.469	1.448	111.572
0	0	0	72	0	48	0	0	222	3.925	571	144	0	0	18	144	391	240	0	90	138	66	282	102	72	66	126	1.989	2.711	403	20.116
0	6	6	0	0	120	18	0	4.255	64.428	49.878	120	54	487	222	319	5.818	108	0	24	2.458	126	72	871	475	361	355	3.792	4.171	1.827	186.103
0	0	0	0	0	679	0	120	1.094	3.558	625	24	60	60	0	66	853	54	0	18	138	60	12	222	96	72	6	631	1.551	457	43.219
0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	16.582	0	0	222	859	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	343	18	56.429
0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	3.738	12	5.277	1.238	150	26.823	0	0	0	0	96	36	48	30	24	24	18	24	19.034	156	58.112
1.587	0	6	6	0	0	0	0	6	0	6	165.152	0	0	0	12	0	0	0	0	30	12	18	12	6	6	3.865	9.730	4.015	685	311.901
0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	42.702	0	0	0	6	0	0	0	0	18	6	6	6	6	6	1.911	3.768	1.821	487	143.558
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.526	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	0	0	0	204	1.190	1.136	108	104.570
0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	227.573	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	4.652	3.456	2.037	691	353.239
0	0	6	6	0	0	0	0	12	0	0	143.690	0	0	0	186	0	0	0	0	12	6	6	6	0	0	24	481	1.310	258	167.646
715	0	6.707	0	6	8.468	511	48	18	313	1.340	1.088	0	0	114	282	0	120	0	12	204	6	6	6	0	0	0	613	1.731	511	153.366
18	114	6	12	0	0	6	0	156	463	4.862	4.129	174	54	463	1.791	216	361	0	174	216	90	48	661	367	264	535	1.491	5.018	769	26.901
19.990	0	6	174	0	0	0	6	54	102	2.777	397	0	12	132	415	36	0	0	0	60	54	54	511	288	138	30	889	5.517	487	32.340
625	87.598	123.971	72.013	1.004	1.827	0	1.755	1.202	1.815	8.973	1.797	270	12	565	1.448	2.224	1.647	0	397	986	877	4.045	1.635	1.100	739	373	2.266	15.164	1.839	370.410

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

6	72	583	0	30	42	0	84	48	0	2.500	78	6	6	0	216	210	367	0	54	288	571	2.735	877	980	391	54	18	228	409	13.306
36	282	751	703	234	240	463	144	0	186	1.869	307	42	24	307	2.572	403	2.055	0	1.593	198	541	5.055	2.037	132.367	914	8.030	1.887	7.146	3.486	185.268
373	709	1.130	1.629	92.736	94.780	1.911	1.605	12	34.516	1.785	0	0	0	367	0	0	0	0	0	6	6	6	0	0	0	6	168	1.148	156	274.284
0	0	6	6	0	355	0	0	96	7.092	493	42	0	12	42	96	54	301	0	108	1.334	36	30	258	120	78	902	938	3.516	469	16.498
1.935	210	433	703	565	1.100	31.421	1.575	613	12.549	34.787	1.557	102	1.989	23.566	2.254	3.456	2.897	0	1.238	3.083	6	0	0	0	0	156	3.300	343	10.446	231.414
0	0	0	0	0	6	0	276	54	307	805	42	48	6	54	709	433	835	0	246	156	72	30	349	246	228	956	276	331	715	7.621
763	6.214	10.578	2.909	2.602	5.091	13.078	1.629	1.166	60.582	146.383	106.608	28.873	30.399	127.018	126.609	12.585	17.357	0	4.964	18.842	9.232	9.123	50.557	27.713	21.330	13.144	21.522	37.112	26.378	1.105.970
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
343	210	1.100	1.118	565	871	270	138	66	2.813	2.512	5.211	36	307	1.521	301	162	180	0	132	361	114	186	403	523	186	264	487	619	896	31.187
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	6	12	0	0	6	0	0	42	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	12	6	168
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	902	1.791	4.369	355	1.082	1.310	385	859	16.287	3.720	5.788	817	156	475	355	2.879	643	0	198	156	325	294	144	583	288	1.557	1.226	4.423	1.833	81.834
0	156	156	481	78	102	234	42	1.154	8.408	1.142	1.010	379	6	8.252	18.102	216	986	0	397	66	102	463	186	186	84	24	96	1.328	102	46.344
12	42	156	499	48	78	84	36	150	282	2.019	2.043	48	42	307	1.911	4.315	6.942	0	1.412	210	385	1.202	331	397	294	343	210	2.530	4.183	32.052
6	12	36	66	18	24	18	12	30	204	294	6	0	0	6	42	18	14.833	0	18.860	78	6	30	18	12	12	48	0	12	48	35.081
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	18	60	72	24	42	30	18	42	156	246	96	12	78	240	54	24	523	0	1.292	72	0	60	30	18	12	12	30	54	216	4.093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	156	361	222	66	114	192	30	72	84	5.289	6	36	24	120	2.152	96	5.511	0	914	72	13.577	72	78	66	60	132	4.117	17.495	186	54.356
6	18	132	204	18	24	66	24	427	415	2.031	270	78	42	102	649	5.259	769	0	637	511	385	17.844	415	481	228	90	42	246	4.231	36.638
6	78	307	276	42	36	144	66	18	986	998	42	174	54	234	944	433	114	0	48	1.779	228	186	36.019	264	84	24	2.230	2.693	974	53.454
6	78	114	1.160	30	108	144	60	66	42	8.462	216	96	0	36	908	66	685	0	156	270	48	78	24	16.738	30	18	0	457	805	34.636
12	120	288	968	78	144	240	72	54	469	517	499	944	72	781	5.018	1.052	6.425	0	325	637	102	445	637	174	2.098	607	613	1.178	10.175	41.993
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	12	42	385	222	12	18	54	48	186	0	0	114	42	6	6	6	38.507	0	0	1.214	1.184	3.696	45.809
31.721	105.688	217.266	89.839	100.423	148.865	119.349	37.701	27.647	1.025.952	402.414	979.313	37.617	35.676	171.715	205.174	42.912	65.769	0	34.168	40.286	30.111	43.976	120.497	233.908	36.932	42.215	95.573	203.370	105.496	7.935.049

Tabla 5.21. TIO CM 1996. Matriz de demanda final con origen interior y en miles de euros (IECM 1999).

MATRIZ DE DEMANDA FINAL (ORIGEN INTERIOR)		TOTAL DEMANDA INTERMEDIA	GASTO EN CONSUMO FINAL DE LOS HOGARES	GASTO EN CONSUMO FINAL DE LAS AAPP.	GASTO TOTAL EN CONSUMO FINAL	FORMACIÓN DE BRUTA CAPITAL FIJO	VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	FORMACIÓN DE BRUTA CAPITAL	DEMANDA INTERIOR	EXPORTACIÓN RESPAÑA	EXPORTACIÓN UNIÓN EUROPEA	EXPORTACIÓN TERCEROS PAISES	TOTAL EXPORTACIÓN	TOTAL DEMANDA FINAL	TOTAL EMPLEOS
RAMAS DE ACTIVIDAD															
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1	173.122	51.711	0	51.711	727	1.280	2.007	53.718	20.260	33.669	15.626	69.555	123.274	296.395
Industrias extractivas	2	237.766	3.690	0	3.690	0	7.513	7.513	11.203	29.900	38.771	4.910	73.582	84.785	322.551
Metálicas básicas	3	245.634	0	0	0	0	-3.161	-3.161	-3.161	79.454	95.296	21.414	196.164	193.003	438.637
Fundiciones	4	29.798	0	0	0	0	13.090	13.090	13.090	101.403	25.663	8.877	135.943	149.033	178.831
Cementos y derivados	5	365.788	2.644	0	2.644	0	4.267	4.267	6.912	244.858	11.431	7.753	264.043	270.954	636.742
Vidrio	6	152.026	986	0	986	0	3.444	3.444	4.429	71.743	45.593	11.365	128.701	133.130	285.156
Otras industrias no metálicas	7	173.650	3.101	0	3.101	0	-1.022	-1.022	2.080	164.479	68.275	17.321	250.075	252.155	425.805
Química de base	8	100.621	0	0	0	0	138	138	138	26.330	20.669	8.522	55.521	55.660	156.281
Química industrial	9	228.805	1.262	0	1.262	0	505	505	1.767	375.062	33.452	35.249	443.763	445.530	674.336
Productos farmacéuticos	10	227.303	36.079	0	36.079	0	14.629	14.629	50.707	1.194.391	299.965	126.765	1.621.122	1.671.829	1.899.132
Otra química final	11	115.136	73.149	0	73.149	0	-469	-469	72.680	360.655	89.797	37.094	487.547	560.227	675.363
Forja y talleres	12	289.483	0	0	0	0	180	180	180	58.701	15.560	3.883	78.144	78.324	367.807
Estructuras metálicas	13	248.657	0	0	0	94.828	8.703	103.530	103.530	55.197	20.705	4.514	80.415	183.946	432.603
Artículos metálicos	14	315.189	1.725	0	1.725	1.160	-565	595	2.320	477.306	70.974	26.595	574.874	577.194	892.383
Maquinaria industrial	15	288.864	2.488	0	2.488	251.361	-12.934	238.428	240.916	500.992	299.436	278.010	1.078.438	1.319.354	1.608.218
Máquinas oficina, precisión, óptica y control	16	147.200	22.850	0	22.850	316.787	3.684	320.472	343.322	245.664	208.750	123.213	577.627	920.949	1.068.149
Material eléctrico	17	326.338	21.709	0	21.709	122.462	1.575	124.037	145.745	150.770	166.781	137.620	455.171	600.916	927.253
Material electrónico	18	247.154	66.610	0	66.610	173.043	5.337	178.380	244.991	550.034	195.521	391.830	1.137.385	1.382.376	1.629.530
Vehículos y sus piezas	19	319.895	28.782	0	28.782	76.467	6.299	82.765	111.548	1.249.288	1.400.791	88.962	2.739.041	2.850.588	3.170.483
Otro material de transporte	20	57.877	2.194	0	2.194	20.771	5.920	26.691	28.885	77.230	318.182	111.127	506.539	535.424	593.301
Industrias cárnicas	21	279.645	188.640	0	188.640	0	2.452	2.452	191.092	264.896	16.480	8.126	289.502	480.593	760.238
Industrias lácteas	22	101.096	46.206	0	46.206	0	2.620	2.620	48.826	112.894	5.944	2.915	121.753	170.579	271.676
Pan y molinería	23	133.803	170.195	0	170.195	0	-1.527	-1.527	168.668	236.955	12.122	5.986	255.064	423.732	557.535
Otras alimenticias	24	170.633	120.190	0	120.190	0	-385	-385	119.806	371.798	14.677	7.134	393.609	513.415	684.048
Bebidas y tabaco	25	544.601	254.366	0	254.366	0	14.803	14.803	269.169	409.530	6.058	6.130	421.718	690.887	1.235.489
Textil	26	61.087	2.596	0	2.596	0	-54	-54	2.542	57.553	3.233	1.761	62.547	65.090	126.176
Confección de prendas de vestir	27	53.172	318.981	0	318.981	871	4.964	5.836	324.817	400.478	57.210	20.128	477.817	802.634	855.805
Cuero y calzado	28	48.532	103.146	0	103.146	0	-415	-415	102.731	52.577	14.995	5.457	73.029	175.760	224.292
Industria del papel	29	346.694	11.858	0	11.858	0	-595	-595	11.263	251.854	34.726	8.450	295.031	306.294	652.988

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Imprentas	30	823.952	2.626	0	2.626	0	-198	-198	2.428	758.616	146.190	6.251	911.056	913.484	1.737.436
Edición	31	648.823	129.200	0	129.200	0	6.936	6.936	136.135	1.023.740	54.560	51.122	1.129.422	1.265.557	1.914.380
Madera	32	280.114	1.022	0	1.022	0	1.527	1.527	2.548	165.068	48.418	19.900	233.385	235.933	516.047
Industria del mueble	33	71.605	143.870	0	143.870	203.443	5.481	208.924	352.794	399.817	29.864	34.234	463.915	816.709	888.314
Caucho y plástico	34	361.184	17.165	0	17.165	5.884	7.014	12.898	30.063	344.049	85.043	32.887	461.980	492.043	853.227
Otras manufacturas	35	40.190	73.032	0	73.032	10.079	2.248	12.327	85.359	114.448	63.118	32.665	210.231	295.590	335.779
Energía, gas y agua	36	883.121	488.617	0	488.617	0	4.628	4.628	493.245	282	0	0	282	493.527	1.376.648
Construcción	37	1.597.737	138.804	0	138.804	7.886.986	0	7.886.986	8.025.789	0	0	0	0	8.025.789	9.623.526
Venta y repa. de vehi. Comercio	38	2.564.507	6.704.107	0	6.704.107	198.058	0	198.058	6.902.164	2.518.130	102.184	63.719	2.684.033	9.586.197	12.150.704
Hostelería	39	834.716	7.509.520	0	7.509.520	0	0	0	7.509.520	0	0	0	0	7.509.520	8.344.236
Transporte por ferrocarril	40	21.065	175.676	0	175.676	0	0	0	175.676	111.758	14.088	7.134	132.980	308.656	329.721
Transporte urbano	41	50.659	805.200	0	805.200	0	0	0	805.200	0	0	0	0	805.200	855.859
Transporte por carretera y por tuberías	42	1.418.034	574.111	0	574.111	38.519	0	38.519	612.630	249.432	58.917	29.840	338.190	950.819	2.368.853
Transporte marítimo, aéreo y act. anexas	43	615.779	308.692	0	308.692	0	0	0	308.692	1.562.030	340.065	172.250	2.074.345	2.383.037	2.998.816
Comunicaciones	44	1.141.755	322.281	0	322.281	0	0	0	322.281	1.114.655	26.883	13.619	1.155.157	1.477.438	2.619.193
Banca	45	3.999.892	9.472	0	9.472	0	0	0	9.472	2.694.872	53.706	27.202	2.775.780	2.785.252	6.785.144
SIFMI	45b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros y aux. a la intermediación financiera	46	731.077	493.731	0	493.731	0	0	0	493.731	612.023	79.117	40.100	731.239	1.224.971	1.956.048
Actividades inmobiliarias y alquileres	47	4.465.538	4.732.550	0	4.732.550	280.955	0	280.955	5.013.505	0	0	0	0	5.013.505	9.479.043
Actividades informáticas	48	724.712	0	0	0	112.654	0	112.654	112.654	455.790	319.504	352.902	1.128.196	1.240.850	1.965.562
Asesor. jur. econ. y est. de mercado	49	1.621.915	20.777	0	20.777	13.799	0	13.799	34.576	937.417	237.051	166.871	1.341.339	1.375.915	2.997.830
Servicios técnicos	50	735.657	27.671	0	27.671	171.517	0	171.517	199.187	895.436	54.013	142.404	1.091.853	1.291.040	2.026.697
Publicidad	51	1.779.188	0	0	0	0	0	0	0	2.573.828	145.890	28.909	2.748.627	2.748.627	4.527.815
Otros servicios a empresas	52	893.813	0	0	0	7.861	0	7.861	7.861	450.398	44.283	4.003	498.684	506.545	1.400.358
Educación	53	36.031	845.714	2.052.216	2.897.930	0	0	0	2.897.930	0	0	0	0	2.897.930	2.933.961
Sanidad y servicios sociales	54	25.825	1.119.571	2.221.563	3.341.134	0	0	0	3.341.134	0	0	0	0	3.341.134	3.366.960
AAPP, defensa y seguridad social	55	0	0	6.871.588	6.871.588	0	0	0	6.871.588	0	0	0	0	6.871.588	6.871.588
Otras act. soc. prest. a la comu. serv. personales	56	2.604.107	1.481.672	0	1.481.672	0	0	0	1.481.672	1.458.251	25.585	12.964	1.496.800	2.978.472	5.582.579
TOTAL		35.000.565	27.660.238	11.145.367	38.805.605	9.988.232	107.912	10.096.144	48.901.749	26.632.292	5.553.208	2.765.713	34.951.213	83.852.962	118.853.527

Tabla 5.22. TIO CM 1996. Matriz de demanda final con origen resto de España en miles de euros (IECM 1999).

MATRIZ DE DEMANDA FINAL (ORIGEN RESTO DE ESPAÑA)		TOTAL DEMANDA INTERMEDIA	GASTO EN CONSUMO FINAL DE LOS HOGARES	GASTO EN CONSUMO FINAL DE LAS A.D.D.	GASTO TOTAL EN CONSUMO FINAL	FORMACIÓN DE BRUTA CAPITAL FIJO	VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	FORMACIÓN DE BRUTA CAPITAL	DEMANDA INTERIOR	EXPORTACIÓN RESPAÑA	EXPORTACIÓN UNIÓN EUROPEA	EXPORTACIÓN TERCEROS PAISES	TOTAL EXPORTACIÓN	TOTAL DEMANDA FINAL	TOTAL EMPLEOS
RAMAS DE ACTIVIDAD															
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1	114.276	120.867	0	120.867	96	1.060	1.156	122.023	0	0	0	0	122.023	236.299
Industrias extractivas	2	22.104	1.853	0	1.853	0	643	643	2.496	0	0	0	0	2.496	24.600
Metálicas básicas	3	136.999	0	0	0	0	-38	-38	-38	0	0	0	0	-38	136.961
Fundiciones	4	2.674	0	0	0	0	326	326	326	0	0	0	0	326	3.000
Cementos y derivados	5	14.221	134	0	134	0	105	105	239	0	0	0	0	239	14.460
Vidrio	6	8.772	1.228	0	1.228	0	209	209	1.437	0	0	0	0	1.437	10.209
Otras industrias no metálicas	7	67.447	281	0	281	0	-186	-186	95	0	0	0	0	95	67.542
Química de base	8	38.595	0	0	0	0	68	68	68	0	0	0	0	68	38.663
Química industrial	9	71.063	420	0	420	0	162	162	582	0	0	0	0	582	71.645
Productos farmacéuticos	10	8.662	1.612	0	1.612	0	0	0	1.612	0	0	0	0	1.612	10.274
Otra química final	11	12.651	22.180	0	22.180	0	-34	-34	22.146	0	0	0	0	22.146	34.797
Forja y talleres	12	589	0	0	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	-2	587
Estructuras metálicas	13	16.460	0	0	0	5.675	143	5.818	5.818	0	0	0	0	5.818	22.278
Artículos metálicos	14	61.775	8.152	0	8.152	3.443	-124	3.319	11.471	0	0	0	0	11.471	73.246
Maquinaria industrial	15	18.564	114	0	114	21.156	-169	20.987	21.101	0	0	0	0	21.101	39.665
Máquinas oficina, precisión, óptica y control	16	3.347	657	0	657	8.148	20	8.168	8.825	0	0	0	0	8.825	12.172
Material eléctrico	17	30.965	589	0	589	15.806	49	15.855	16.444	0	0	0	0	16.444	47.409
Material electrónico	18	7.191	916	0	916	3.168	30	3.198	4.114	0	0	0	0	4.114	11.305
Vehículos y sus piezas	19	9.389	52.536	0	52.536	18.315	285	18.600	71.136	0	0	0	0	71.136	80.525
Otro material de transporte	20	9.669	442	0	442	7.219	64	7.283	7.725	0	0	0	0	7.725	17.394
Industrias cárnicas	21	51.896	93.545	0	93.545	0	452	452	93.997	0	0	0	0	93.997	145.893
Industrias lácteas	22	23.886	41.214	0	41.214	0	622	622	41.836	0	0	0	0	41.836	65.722
Pan y molinería	23	17.399	29.704	0	29.704	0	-15	-15	29.689	0	0	0	0	29.689	47.088
Otras alimenticias	24	58.774	144.780	0	144.780	0	-129	-129	144.651	0	0	0	0	144.651	203.425
Bebidas y tabaco	25	27.894	20.983	0	20.983	0	589	589	21.572	0	0	0	0	21.572	49.466
Textil	26	25.518	6.889	0	6.889	0	-9	-9	6.880	0	0	0	0	6.880	32.398
Confección de prendas de vestir	27	4.476	69.775	0	69.775	142	486	628	70.403	0	0	0	0	70.403	74.879
Cuero y calzado	28	5.381	52.350	0	52.350	0	-130	-130	52.220	0	0	0	0	52.220	57.601
Industria del papel	29	61.631	2.716	0	2.716	0	-56	-56	2.660	0	0	0	0	2.660	64.291

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Imprentas	30	2.214	9	0	9	0	-3	-3	6	0	0	0	0	6	2.220
Edición	31	30.826	20.562	0	20.562	0	657	657	21.219	0	0	0	0	21.219	52.045
Madera	32	45.637	149	0	149	0	139	139	288	0	0	0	0	288	45.925
Industria del mueble	33	2.745	10.548	0	10.548	7.706	141	7.847	18.395	0	0	0	0	18.395	21.140
Caucho y plástico	34	38.504	3.085	0	3.085	712	580	1.292	4.377	0	0	0	0	4.377	42.881
Otras manufacturas	35	1.268	6.463	0	6.463	371	51	422	6.885	0	0	0	0	6.885	8.153
Energía, gas y agua	36	184.018	87.770	0	87.770	0	907	907	88.677	0	0	0	0	88.677	272.695
Construcción	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venta y repa. de vehi. Comercio	38	5.189	19.187	0	19.187	400	0	400	19.587	0	0	0	0	19.587	24.776
Hostelería	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte por ferrocarril	40	28	496	0	496	0	0	0	496	0	0	0	0	496	524
Transporte urbano	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte por carretera y por tuberías	42	13.616	8.768	0	8.768	324	0	324	9.092	0	0	0	0	9.092	22.708
Transporte marítimo, aéreo y act. anexas	43	7.711	3.341	0	3.341	0	0	0	3.341	0	0	0	0	3.341	11.052
Comunicaciones	44	5.333	2.116	0	2.116	0	0	0	2.116	0	0	0	0	2.116	7.449
Banca	45	5.837	147	0	147	0	0	0	147	0	0	0	0	147	5.984
SIFMI	45b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros y aux. a la intermediación financiera	46	681	490	0	490	0	0	0	490	0	0	0	0	490	1.171
Actividades inmobiliarias y alquileres	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actividades informáticas	48	9.044	0	0	0	4.495	0	4.495	4.495	0	0	0	0	4.495	13.539
Asesor. jur. econ. y est. de mercado	49	6.096	37	0	37	31	0	31	68	0	0	0	0	68	6.164
Servicios técnicos	50	8.894	172	0	172	1.552	0	1.552	1.724	0	0	0	0	1.724	10.618
Publicidad	51	5.763	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.763
Otros servicios a empresas	52	6.987	0	0	0	50	0	50	50	0	0	0	0	50	7.037
Educación	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sanidad y servicios sociales	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AAPP, defensa y seguridad social	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras act. soc. prest. a la comu. serv. personales	56	7.622	8.944	0	8.944	0	0	0	8.944	0	0	0	0	8.944	16.566
TOTAL		1.320.281	846.221	0	846.221	98.809	6.893	105.702	951.923	0	0	0	0	951.923	2.272.204

Tabla 5.23. TIO CLM 1995. Remuneración de los asalariados, empleo total y salario medio por ramas de actividad resectorizadas. Elaboración propia.

	Categoría	Remuneración (1.000 €)	Empleo	Salario medio (€)
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	171.492	70.200	2.443
2	Industrias extractivas	33.966	2.784	12.202
3	Industria cárnica	61.048	4.174	14.624
4	Industrias lácteas	52.591	2.988	17.601
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	188.356	13.938	13.514
6	Industria textil y de la confección.	172.612	19.008	9.081
7	Industria del cuero y del calzado.	67.403	5.792	11.638
8	Industria de la madera y del corcho.	79.834	6.100	13.088
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	47.195	2.300	20.520
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	162.880	1.616	100.770
11	Industria química	141.799	5.100	27.804
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	31.836	1.700	18.727
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	197.256	9.300	21.210
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	144.581	10.100	14.315
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	65.330	3.500	18.666
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	69.622	3.200	21.757
17	Fabricación de Material de Transporte.	44.476	2.400	18.532
18	Industrias manufactureras diversas.	110.556	8.400	13.161
19	Construcción	952.559	60.600	15.719
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	532.642	77.800	6.846
21	Hostelería	134.039	23.400	5.728
22	Transporte y Almacenamiento	324.179	23.957	13.532
23	Correos y Telecomunicaciones.	132.411	3.243	40.830
24	Intermediación Financiera.	401.006	11.400	35.176
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	906.101	58.400	15.515
26	Educación.	653.401	27.800	23.504
27	Otros Servicios	1.311.164	80.500	16.288

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.24. TIO CLM 1995. Matriz de demanda intermedia (origen interior). Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	125.332	6	84.824	308.737	175.069	12.570	82	12.828	3.675	48	0	1.368	14	0	0	0	0	2	3.714	231	25.438	13	0	0	11.354	426	3.009
2	0	106	27	352	298	32	0	0	161	61.354	193	4	8.293	120	2.318	113	3	329	16.794	572	3.243	459	31	172	98	76	879
3	0	0	16.867	0	115	812	921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27.603	7	0	0	2.677	649	5.258
4	0	0	4	7.057	551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.369	1	0	0	1.534	200	1.425
5	165.164	0	4.347	1.415	33.838	81	6	0	316	0	0	0	0	0	11	1	21	36	0	148	54.053	25	0	0	2.392	190	6.347
6	1.323	21	8	16	25	117.926	8.667	0	525	73	17	701	1.256	1.155	454	788	2.311	9.770	863	1.906	4.628	330	141	30	3.822	314	2.836
7	0	0	37	0	0	929	141.452	0	7	0	0	0	75	0	0	0	0	34	240	9	0	1	0	0	126	4	57
8	0	898	0	188	119	428	68	55.264	0	17	390	412	4.133	761	477	138	385	56.974	44.395	2.927	118	1.644	73	1.839	31	37	1.101
9	0	97	50	76	3.842	1.374	6.472	95	19.431	299	31	368	6.154	2.934	292	2.215	199	1.439	3.447	14.115	491	1.722	930	2.724	8.117	5.262	25.527
10	151.042	8.531	3.743	7.886	19.048	9.949	2.887	6.761	5.011	45.069	11.702	3.582	33.981	20.848	2.620	2.063	2.090	9.975	23.277	47.491	48.274	115.288	6.217	5.191	34.477	7.655	66.752
11	62.118	2.087	629	87	2.171	282	1.795	4.045	788	522	29.452	42	3.685	1.886	653	369	302	2.123	21.978	2.062	3.332	156	60	103	2.423	140	21.180
12	2.909	35	15	97	181	1.468	14.886	0	479	197	35	6.582	1.791	1.925	540	2.257	310	1.773	2.129	4.933	58	5.631	58	0	555	69	1.519
13	43	638	0	283	6.993	313	2	7	37	146	0	99	74.792	1.125	59	444	200	1.328	317.070	3.722	0	1.447	68	0	423	142	2.039
14	6.281	2.136	39	63	2.421	1.113	3.070	1.033	1.172	11.603	35	1.084	6.365	71.689	24.328	2.630	5.863	18.694	134.399	8.187	4.190	1.898	76	0	6.107	478	3.442
15	215	45	0	12	12	65	85	1	38	587	1	41	432	587	245	78	43	29	472	30	0	20	5	0	35	6	119
16	1	3	2	6	42	69	7	2	6	310	4	82	129	853	4.862	2.065	461	45	10.246	1.382	26	351	648	80	458	112	5.012
17	17	35	0	12	25	0	14	1	69	0	0	211	193	0	104	0	9.092	4	43	2.530	0	3.747	14	0	87	1	59
18	0	7	28	2	2.900	1.676	14	793	257	368	1.596	19	1.310	18.985	1.230	13	20	13.595	5.123	675	117	399	43	113	1.787	511	2.037
19	86.397	1.279	49	465	10.133	943	1.010	433	1.725	7.762	1.014	241	10.145	1.892	1.036	645	289	992	584.125	17.099	17.862	10.363	1.129	7.401	23.535	5.443	131.324
20	91.817	1.901	19.492	21.759	25.441	4.672	18.684	2.359	9.478	13.506	7.447	3.021	17.440	12.935	4.348	3.347	2.050	10.559	104.727	70.921	50.854	32.121	1.393	954	29.512	3.030	58.744
21	1.607	124	93	0	104	1.199	435	3	441	37.582	61	437	1.181	3.180	650	734	281	4.998	10.555	7.288	0	14.311	800	7.841	18.797	4.478	23.339
22	64.757	11.143	1.735	15.546	11.913	9.695	8.814	2.136	8.738	21.120	8.807	4.434	67.840	19.512	2.709	2.865	1.841	6.056	74.219	60.226	10.907	133.387	7.071	1.316	5.255	1.841	20.540
23	71	630	415	1.012	375	3.314	2.250	47	2.723	7.380	145	565	4.045	2.266	1.188	1.169	584	2.526	15.880	30.802	1.881	6.189	9.595	20.100	17.749	2.391	30.876
24	25.443	700	727	2.049	2.712	3.812	1.550	1.029	773	14.221	3.153	639	4.148	2.262	1.126	835	537	2.306	23.800	28.360	5.720	18.639	1.644	717.083	3.204	958	27.178
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	51	0	0	0	0	393	0	184	4.244	0	154	589	366	0	0	0	0	584	1	0	0	0	0	4.829	1.784	2.011
27	120.082	4.696	12.179	37.866	40.673	13.377	14.088	10.727	7.071	76.374	43.810	4.718	34.169	12.331	17.674	5.975	5.841	16.043	138.351	211.084	68.908	63.145	20.988	94.790	136.921	12.541	489.025

Tabla 5.25. TIO CLM 1995. Matriz de demanda intermedia (origen resto de España). Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	37.074	0	13.799	2.320	49.342	33.966	1.450	2.190	1.721	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2.083	172	8.369	0	0	0	517	36	495
2	46	937	27	125	202	38	0	0	81	2.092.059	66	3	73.369	5.272	9.402	153	5	124	13.275	1.733	4.018	1.183	68	59	433	37	2.705
3	0	0	5.909	0	261	387	9.732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.929	2	0	0	671	157	1.840
4	0	0	231	1.749	505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	7	262
5	117.723	0	5.289	2.351	54.291	77	5	0	226	0	0	0	0	0	8	1	18	25	0	110	58.087	50	0	0	3.133	310	6.317
6	1.049	31	3	2	14	135.347	5.572	0	174	53	11	1.233	592	2.916	74	60	3	3.849	1.180	1.956	566	423	261	96	3.538	333	4.806
7	0	60	953	0	0	1.793	83.897	0	15	2	0	106	20	0	4	0	0	126	492	357	59	195	45	0	1.589	43	708
8	0	311	0	0	132	17	389	1.818	204	5	83	15	738	1.924	229	33	17	27.387	20.819	3.793	0	145	3	29	2	13	356
9	0	121	1.214	2.805	8.059	1.836	783	2.191	41.423	96	1.579	2.392	6.968	2.182	150	1.048	159	1.348	3.943	32.993	1.456	3.305	3.329	7.006	14.723	7.054	37.885
10	27.686	2.528	1.259	2.723	3.612	2.827	1.125	2.205	1.859	17.359	2.661	1.275	10.377	13.973	804	764	649	3.032	5.333	8.976	13.152	3.714	1.826	1.760	6.076	1.756	15.090
11	245.869	2.212	1.175	142	7.706	2.990	9.672	13.164	7.479	1.366	109.202	25.238	20.920	30.438	1.305	2.578	1.232	11.591	26.209	6.328	10.092	1.750	328	443	10.429	2.737	120.065
12	9.875	1.081	469	498	5.125	2.540	14.430	657	765	317	282	13.268	2.129	2.420	1.167	10.505	1.132	9.116	37.660	9.503	175	9.467	122	173	1.554	181	4.410
13	48	264	0	167	4.649	155	0	7	52	76	0	54	26.640	1.478	7	414	22	846	76.823	960	0	649	68	0	343	126	1.424
14	1.758	901	28	51	711	960	249	1.686	1.197	345	65	887	9.895	115.772	12.925	3.555	6.650	19.555	93.841	1.073	711	669	37	0	1.593	218	1.085
15	117.439	3.245	642	7.599	2.538	5.945	3.857	1.008	3.770	17.264	171	3.510	28.095	13.817	14.083	7.818	2.686	1.977	29.791	2.288	179	1.141	214	0	16.991	518	17.329
16	586	119	13	13	258	781	162	439	115	1.284	30	358	2.515	3.707	29.527	51.422	5.462	492	93.052	14.567	617	7.456	5.135	768	5.935	898	76.455
17	4.857	66	1	46	34	0	27	7	0	6	31	526	948	0	231	0	2.244	6	359	17.029	0	13.032	100	0	15.148	2	2.486
18	0	22	0	0	9.611	1.424	14	1.924	459	4.398	5.629	9	3.213	18.864	285	2	94	8.339	1.425	359	0	348	3	381	1.654	469	2.976
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	19.480	411	7.032	8.567	16.994	4.237	7.309	1.560	2.388	2.919	3.587	1.391	4.789	8.939	2.581	959	699	4.469	56.935	28.966	11.481	10.441	310	225	6.670	728	15.205
21	0	0	0	0	0	0	740	0	0	7.691	0	0	1.010	1.468	0	0	0	0	14.710	0	0	0	0	0	0	0	347
22	562	561	206	388	574	5.273	2.502	377	2.811	1.267	182	1.315	24.086	13.316	1.489	2.306	1.033	3.136	11.468	6.031	260	23.455	463	1	1.485	443	6.628
23	0	0	0	0	0	438	341	0	193	0	0	59	597	0	161	110	85	122	2.043	1.046	0	372	9.849	0	0	0	3.387
24	0	0	0	0	0	1.434	0	0	196	0	0	36	0	0	60	105	427	142	0	1.637	0	1.941	33	0	0	0	1.383
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	930	415	190	35	1.280	1.414	4.085	2.689	228	40.469	712	136	7.599	4.277	616	2.353	307	608	38.178	5.399	448	2.583	393	5.968	4.874	349	17.584

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.26. TIO CLM 1995. Matriz de consumo final de los hogares. Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia.

	Sectores	Origen CLM	Origen resto de España
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	350.947	16.385
2	Industrias extractivas	3.085	299
3	Industria cárnica	135.415	41.900
4	Industrias lácteas	72.114	16.753
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	192.870	310.203
6	Industria textil y de la confección.	122.010	118.828
7	Industria del cuero y del calzado.	2.839	61.225
8	Industria de la madera y del corcho.	8.956	705
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	24.470	60.145
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	227.439	10.641
11	Industria química	40.824	151.769
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	2.642	27.163
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	4.266	12.712
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	21.843	4.408
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	4.257	51.783
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	14.549	95.708
17	Fabricación de Material de Transporte.	8.297	222.603
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	42.620	67.039
19	Construcción	78.753	0
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	1.364.476	123.996
21	Hostelería	992.606	0
22	Transporte y Almacenamiento	409.471	39.475
23	Correos y Telecomunicaciones.	259.321	0
24	Intermediación Financiera.	28.496	0
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0	0
26	Educación.	89.622	13.631
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	1.246.604	521.885

Tabla 5.27. TIO CM 1996. Remuneración de los asalariados, empleo total y salario medio por ramas de actividad resectorizadas. Elaboración propia.

	Categoría	Remuneración (1.000 €)	Empleo	Sueldo medio (€)
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	141.683	18.900	7.496
2	Industrias extractivas	63.159	3.600	17.544
3	Industria cárnica	88.272	4.700	18.781
4	Industrias lácteas	35.967	2.100	17.127
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	521.996	24.800	21.048
6	Industria textil y de la confección.	299.153	20.500	14.593
7	Industria del cuero y del calzado.	55.292	4.200	13.165
8	Industria de la madera y del corcho.	126.839	9.400	13.494
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	1.227.471	49.100	24.999
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	737.622	17.100	43.136
11	Industria química	722.011	25.500	28.314
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	213.477	9.000	23.720
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	279.014	15.500	18.001
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	583.520	34.400	16.963
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	478.467	20.000	23.923
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	974.073	44.700	21.791
17	Fabricación de Material de Transporte.	739.772	29.200	25.335
18	Industrias manufactureras diversas.	337.703	26.300	12.840
19	Construcción	2.393.048	161.500	14.818
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	3.240.428	227.500	14.244
21	Hostelería	1.031.450	85.400	12.078
22	Transporte y Almacenamiento	2.121.134	110.200	19.248
23	Correos y Telecomunicaciones.	1.207.290	39.700	30.410
24	Intermediación Financiera.	3.304.266	86.000	38.422
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	4.447.220	179.100	24.831
26	Educación.	2.379.891	102.700	23.173
27	Otros Servicios	7.788.226	384.400	20.261

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.28. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia (origen interior). Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	41.698	0	39.985	4.297	34.684	6.521	1.244	3.750	727	48	1.112	18	6	3.985	18	84	114	3.143	337	6	25.146	0	0	0	1.256	391	4.550
2	0	19.701	42	0	54	0	0	12	0	6	4.766	258	79.826	2.128	42	2.488	745	2.861	121.489	391	1.202	0	0	0	511	78	1.166
3	0	0	88.583	871	35.544	216	21.156	0	12	96	3.300	0	24	0	0	0	0	0	0	6	108.332	6	0	0	4.688	4.532	12.279
4	0	0	3.726	33.567	31.307	0	0	0	12	36	60	72	0	0	0	0	0	0	0	6	27.202	0	0	0	1.154	1.208	2.747
5	11.768	0	715	3.059	189.697	0	0	0	36	138	6.202	12	6	0	0	0	0	0	0	18	617.191	2.007	0	0	7.711	3.131	7.344
6	30	90	252	12	2.254	37.263	571	0	5.433	180	2.025	282	222	1.184	156	1.046	8.913	7.338	1.557	8.258	7.032	4.135	601	950	9.195	889	14.388
7	6	12	30	6	12	583	28.873	0	288	132	54	0	48	54	6	36	0	6	108	4.910	541	1.466	114	0	7.657	66	3.522
8	66	54	956	1.773	5.343	2.422	769	18.487	7.783	18	8.799	1.683	6.196	6.960	22.003	45.689	3.955	35.742	90.332	18.108	0	583	12	0	1.815	18	547
9	66	72	1.959	2.092	9.604	5.650	769	3.534	335.960	4.411	43.778	9.724	10.716	21.071	21.264	45.653	27.586	18.439	15.254	163.169	8.739	33.861	15.458	47.426	48.970	22.406	901.837
10	2.969	11.744	4.634	2.927	21.384	2.879	697	2.206	20.296	1.076	21.997	12.026	26.336	25.447	7.074	14.893	12.988	5.818	32.046	143.155	110.027	76.695	16.870	28.999	42.678	15.133	220.127
11	10.902	2.717	1.701	1.142	8.841	4.339	1.809	1.785	41.247	4.447	217.512	16.426	16.245	45.527	2.446	19.761	10.422	18.794	12.152	27.617	14.893	4.279	132	3.143	50.822	877	131.886
12	1.232	60	691	1.274	12.207	2.470	7.044	1.521	10.055	721	14.160	18.181	5.391	7.561	13.036	43.627	33.164	5.145	19.166	76.912	4.423	29.816	6.196	10.566	709	385	35.472
13	0	1.701	24	90	18.505	12	0	835	30	733	3.552	619	158.343	5.073	1.503	75.060	20.951	5.265	345.035	27.448	7.657	5.776	0	0	1.713	841	10.698
14	174	10.337	1.839	0	9.839	1.340	102	1.809	6.767	12.207	3.131	4.868	7.813	177.118	100.537	61.628	300.614	47.167	280.468	22.983	15.734	10.758	944	1.352	20.284	1.497	27.448
15	6.635	7.182	1.046	276	3.095	980	156	583	7.038	15.326	5.559	2.837	4.087	5.024	48.688	9.839	6.539	1.364	27.352	2.164	1.190	2.092	2.284	847	62.589	559	63.533
16	66	751	162	18	150	102	0	6	3.011	9.682	1.106	78	1.965	2.825	15.933	256.867	87.297	12.531	83.360	63.257	3.618	12.267	17.477	9.736	57.048	1.731	79.646
17	72	72	90	0	0	0	0	0	168	553	90	60	0	433	968	12	196.297	0	0	137.794	42	23.938	0	0	13.937	60	3.185
18	12	18	150	0	12	553	6	2.067	60	667	733	12	276	150	517	168	6	16.786	21.456	4.520	475	6.803	1.214	10.404	13.733	6.815	24.179
19	6.815	1.238	2.542	673	7.645	2.140	361	1.442	15.903	31.475	12.231	4.688	8.546	10.482	4.538	12.020	8.877	3.300	154.568	225.031	153.949	79.147	15.849	87.303	109.859	33.801	603.314
20	6.178	3.023	28.356	4.736	58.286	149.454	28.224	46.771	199.512	5.577	80.259	22.280	20.891	37.996	47.798	228.715	96.090	83.264	231.642	206.784	429.333	178.224	13.300	25.591	51.254	21.733	259.235
21	78	1.521	926	481	3.991	2.554	204	1.166	16.804	19.918	21.264	3.270	3.636	6.966	5.986	16.480	17.225	2.632	83.979	27.250	90	120.533	2.482	68.203	97.232	59.572	250.273
22	7.837	2.308	16.492	16.558	87.976	21.666	3.209	9.857	168.013	30.892	143.834	33.885	84.508	69.862	38.669	73.828	94.473	34.696	290.661	92.123	76.100	327.672	39.757	74.015	98.524	30.483	137.638
23	138	2.759	1.593	619	5.728	5.607	847	2.650	40.899	8.973	18.217	4.994	4.928	14.346	9.081	17.898	8.558	6.491	16.588	73.618	79.718	78.666	81.924	242.202	73.329	20.002	321.379
24	529	1.070	3.949	2.675	14.178	13.222	1.340	7.014	42.095	11.155	33.356	8.396	10.163	15.999	12.784	20.128	12.255	14.851	55.840	83.559	36.211	117.131	10.632	4.024.479	14.208	10.157	153.595
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	6	0	12	0	0	0	0	0	18	902	6	0	0	0	0	6	0	0	2.416	48	6	2.687	1.503	637	5.800	6	21.979
27	974	21.084	31.757	18.499	155.650	50.563	5.049	23.908	539.859	64.603	378.127	62.601	61.472	90.032	65.252	213.227	199.921	74.285	445.861	981.982	298.258	682.918	134.741	1.139.104	466.343	78.192	6.566.496

Tabla 5.29. TIO CM 1996. Matriz de demanda intermedia (origen resto de España). Resectorizada y en miles de euros. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	5.115	0	166.673	5.415	282.289	3.804	1.226	0	709	36	607	12	0	1.641	12	36	48	1.629	72	18	187.636	12	0	0	6.070	1.911	21.841
2	0	4.766	0	0	0	0	0	0	0	0	3.276	264	54.716	781	36	998	763	397	66.141	180	186	0	0	0	48	12	282
3	6	0	123.977	66	2.638	12	1.587	0	12	6	42	0	6	0	0	0	0	0	0	6	165.152	12	0	0	4.015	3.865	10.500
4	0	0	3.660	80.181	8.895	0	0	0	0	0	54	24	0	0	0	0	0	0	0	0	42.702	6	0	0	1.821	1.911	4.303
5	25.044	0	282	5.866	164.834	0	0	0	12	18	1.821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411.789	186	0	0	4.484	4.880	6.239
6	12	36	126	6	264	131.922	733	6	6.840	174	787	517	90	673	156	517	397	8.516	775	6.202	5.217	2.879	216	667	6.749	535	5.253
7	6	42	12	0	6	60	19.990	0	180	54	12	0	30	30	6	6	0	6	102	2.777	397	559	36	0	5.517	30	2.482
8	30	30	307	577	1.731	1.088	373	92.736	3.468	12	3.257	1.911	2.723	3.348	9.568	17.784	793	96.384	34.516	1.785	0	367	0	0	1.148	6	343
9	24	30	565	1.010	2.807	1.466	667	1.268	285.974	1.250	4.514	463	2.554	4.460	7.741	16.011	4.910	4.093	2.001	13.342	2.182	5.469	2.837	6.112	22.538	8.456	166.240
10	3.173	13.144	4.051	2.855	20.152	3.594	763	2.602	19.701	1.166	23.115	13.078	28.446	27.082	7.290	14.310	18.397	6.719	60.582	146.383	106.608	312.899	12.585	22.322	37.112	13.144	184.697
11	3.840	2.747	805	541	1.875	2.242	3.618	589	64.501	2.254	350.919	67.217	4.820	46.723	6.623	20.416	17.405	7.362	38.309	64.248	15.272	5.938	60	1.394	16.396	619	40.418
12	421	48	355	649	10.223	379	1.935	565	1.346	613	10.572	31.421	1.298	2.644	12.351	18.703	33.488	2.675	12.549	34.787	1.557	27.911	3.456	4.135	343	156	16.834
13	0	667	6	24	5.397	0	0	0	0	192	992	210	48.105	1.442	463	2.825	7.585	1.797	458.909	6.485	3.047	1.617	0	0	619	246	2.927
14	66	5.493	926	0	4.982	1.959	210	1.058	11.654	7.483	1.166	1.466	11.143	390.490	122.883	84.274	283.702	51.224	235.981	25.164	21.564	8.799	631	986	19.154	733	20.002
15	2.332	1.569	487	126	1.436	355	60	276	2.554	5.674	1.827	0	1.286	1.545	38.182	3.071	1.448	649	6.473	721	210	505	829	198	13.469	222	26.066
16	18	974	18	6	24	6	0	0	84	5.571	565	18	1.160	799	1.406	69.579	12.231	968	71.911	51.074	288	1.430	7.062	535	8.432	487	14.791
17	24	18	6	0	0	0	0	0	0	42	0	6	0	90	192	0	39.270	0	0	20.320	12	34.582	0	0	19.377	18	583
18	0	6	18	0	0	72	0	0	12	150	180	0	72	48	108	48	0	637	7.398	1.298	84	968	487	1.491	3.846	1.857	5.337
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	78	36	349	60	721	1.815	343	565	2.428	66	980	270	258	469	577	2.777	1.172	1.010	2.813	2.512	5.211	2.164	162	313	619	264	3.155
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	373	186	763	805	4.189	1.022	150	433	7.873	2.013	6.809	1.551	4.015	3.318	1.791	3.396	4.279	1.611	24.738	4.868	6.797	28.542	3.101	2.224	5.764	1.587	6.148
23	0	48	30	12	102	96	12	48	697	150	313	84	84	240	156	313	144	114	282	2.019	2.043	2.308	4.315	8.354	2.530	343	7.212
24	12	6	24	18	96	84	12	42	264	72	204	48	60	102	78	120	78	96	361	541	102	433	42	35.508	66	60	643
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	6	2.482	481	168	1.617	517	42	234	4.484	649	4.712	787	980	1.400	986	2.993	2.699	679	2.037	17.682	1.256	12.597	7.092	15.698	23.253	871	160.482

Tabla 5.30. TIO CM 1996. Matriz de consumo final de los hogares. Resectorizada y en miles de euros.

	Sectores	Origen CM	Origen resto de España
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	51.711	726.425
2	Industrias extractivas	3.690	11.137
3	Industria cárnica	188.640	562.217
4	Industrias lácteas	46.206	247.701
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	544.751	1.174.780
6	Industria textil y de la confección.	321.578	460.760
7	Industria del cuero y del calzado.	103.146	314.630
8	Industria de la madera y del corcho.	1.022	896
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	143.684	139.958
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	488.617	527.508
11	Industria química	110.490	145.517
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	17.165	18.541
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	6.731	9.875
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	1.725	48.995
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	2.488	685
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	111.169	12.994
17	Fabricación de Material de Transporte.	30.976	318.404
18	Industrias manufactureras diversas.	216.902	102.238
19	Construcción	138.804	0
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	6.704.107	115.316
21	Hostelería	7.509.520	0
22	Transporte y Almacenamiento	1.863.678	75.758
23	Correos y Telecomunicaciones.	322.281	12.717
24	Intermediación Financiera.	503.203	3.828
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0	0
26	Educación.	845.714	0
27	Otros Servicios	7.382.240	55.011

5.2.3. Obtención de los intercambios industriales y consumos domésticos intraprovinciales

Como se ha visto en el apartado anterior 5.2.2., los intercambios industriales y consumos domésticos intraprovinciales se obtienen de la matriz de demanda intermedia de origen interior y de la columna de consumo final privado de la tabla de demanda final respectivamente. Esto es factible para la provincia de Madrid, ya que una vez las TIO CM 96 han sido resectorizadas y deflactadas sus valores son aptos para la conformación del modelo input-output. Sin embargo con respecto a la provincia de Ciudad Real hay que recordar que las tablas que están siendo utilizadas para esta provincia son las TIO CLM 95, cuyo ámbito territorial es Castilla La Mancha. Por lo tanto se deberá aplicar algún procedimiento que “territorialice” dichas tablas, que transforme su ámbito territorial del autonómico al provincial.

Este procedimiento habitualmente se denomina regionalización¹, debido a la tradición de obtener tablas de ámbito regional a partir de tablas nacionales², y básicamente se diferencian dos tipos:

- ❑ Método RAS, ya explicado en el apartado anterior y para el cual sería necesario conocer la producción, inputs primarios y demanda final de la provincia de Ciudad Real, datos que no se disponen y cuya elaboración sería muy costosa.
- ❑ Método de los coeficientes de localización, el cual realiza una estimación de la matriz de coeficientes técnicos totales regionales (a^h) a partir de la matriz de coeficientes técnicos totales nacionales (a^H), partiendo de la hipótesis de que cada sector a escala nacional y regional, utiliza la misma técnica de producción y obtiene los mismos output. Es decir, para obtener los coeficientes técnicos totales se realiza una traslación ponderada de las relaciones intersectoriales de H , orden geográfico superior, al nivel inferior de h , orden geográfico inferior (Muñoz, Parra, Santos 2001).

Este último método de los coeficientes de localización sí se puede llevar a cabo con los datos existentes pero presenta el inconveniente que, al realizarse a partir de la matriz de coeficientes técnicos, se realiza mediante coeficientes en los que no aparece como parámetro la distancia entre los diversos territorios que intervienen en el proceso de regionalización, ni en qué medios de transporte se pueden superar estas distancias.

En nuestro caso esto es determinante porque la relación existente entre Ciudad Real y Madrid está muy influida por el ferrocarril de alta velocidad. De hecho la situación territorial para la cual estamos proponiendo este modelo es entre un área metropolitana y un área superperiférica, y la condición de superperifericidad la da el citado ferrocarril. Por esta razón se van a proponer metodologías de regionalización, en nuestro caso provincialización, diferentes de las tradicionales, en las que sí aparecen las distancias entre territorios y, tan o más importante, los medios de transporte en que se superan dichas distancias. Esto último tiene su importancia debido a que el ferrocarril de alta velocidad, pieza fundamental de nuestro caso de estudio, tiene una gran influencia en los flujos económico-territoriales y por lo tanto debe ser incluido para mayor precisión del modelo. En cierta manera, y para nuestro caso de estudio, Ciudad Real está unido a Madrid por AVE y separado de la capital de España por carretera, debido a las deficientes comunicaciones por carretera entre la capital y Ciudad Real.

¹ Normalmente, cuando se regionalizan matrices input-output con algunos de sus valores negativos, estos valores se sacan de la matriz, a continuación la matriz es regionalizada y entonces los números negativos son reintegrados en el resultado (Junius, Oosterhaven 2003).

² Por ejemplo, si hubiésemos realizado un análisis input-output respecto del impacto territorial del Aeropuerto Internacional de Belfast en Irlanda del Norte, habría sido necesario “regionalizar” la tabla input-output nacional del Reino Unido (Mahajan 2000).

Según este razonamiento, el método de provincialización que mejor se ajustaría a nuestras necesidades sería una variante del método de los coeficientes de localización cuyos coeficientes estuvieran basados en modelos gravitatorios, donde el intercambio de bienes entre los territorios que intervienen en el proceso está en función de los tamaños relativos de dichos territorios y de la distancia entre ellos (Isard et al.1998). En general, estos métodos gravitatorios establecen que la fuerza de atracción entre dos cuerpos es directamente proporcional a sus respectivas masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas, es decir,

$$F_{ij} = k \frac{m_i m_j}{d_{ij}^2}.$$

Sin embargo, esta fórmula ha sido generalmente modificada cuando ha sido aplicada a las interacciones humanas y económicas de tal forma que la gravitación se presenta como una función creciente en la masa y decreciente en la distancia. Estos modelos se denominan modelos potenciales (Batten, Boyce 1987) y apuntan a la medición de la influencia ejercida por un conjunto de masas en un punto dado del espacio. El potencial total en el punto es dado por:

$$V_i = k \sum_j \frac{m_j}{d_{ij}}.$$

Por lo tanto, dado que estos modelos potenciales son los que se aplican a las interacciones económicas y dado que no disponemos de datos de producción y consumo desglosados por sectores a nivel provincial que nos podrían permitir realizar una contrastación del método que se propondrá a continuación, se va a adoptar una metodología de territorialización de las tablas input-output basada en dichos modelos potenciales y que se presente como una función creciente en función de algún parámetro que exprese el potencial económico de un territorio y decreciente en la distancia. Por otra parte se presentarán dos aplicaciones de esta metodología, una dedicada a la matriz de demanda intermedia con origen interior y otra dedicada a la matriz de demanda final de consumos domésticos.

♦ *Provincialización de la matriz regional de intercambios económicos interiores.* Respecto a la provincialización de la matriz de demanda intermedia, en la Ilustración 5.3 se representa gráficamente el planteamiento inicial, que refleja la intención de aproximar el valor de las compras de las empresas de la provincia C en la propia provincia C a partir de los datos que aparecen en las tablas input-output de la región R.

Formulación matemática. En la región o comunidad autónoma R existen m provincias de las cuales es la provincia C de la que queremos obtener la tabla regional provincializada. La tabla input-output de la comunidad autónoma R tendrá a su vez una tabla de consumos intermedios interiores donde z_{ij} representará lo que el sector j compra al sector i, ambos pertenecientes a la comunidad autónoma R. Este valor se puede descomponer provincialmente de la siguiente manera:

$$z_{ij} \Leftrightarrow \begin{pmatrix} z_{ij}^{11} & z_{ij}^{12} & \dots & z_{ij}^{1C} & \dots & z_{ij}^{1m} \\ z_{ij}^{21} & z_{ij}^{22} & \dots & z_{ij}^{2C} & \dots & z_{ij}^{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{ij}^{C1} & z_{ij}^{C2} & \dots & \mathbf{z}_{ij}^{CC} & \dots & z_{ij}^{Cm} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{ij}^{m1} & z_{ij}^{m2} & \dots & z_{ij}^{mC} & \dots & z_{ij}^{mm} \end{pmatrix},$$

siendo z_{ij}^{rs} lo que el sector i de la provincia r vende al sector j de la provincia s ; $r, s = 1, 2, \dots, C, \dots, m$.

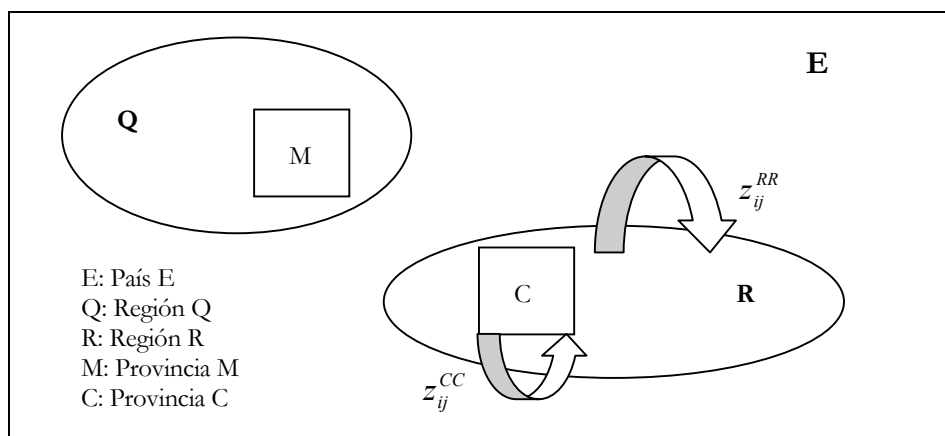


Ilustración 5.3. Consumo interno de las empresas de la provincia C, z_{ij}^{CC} , en función del consumo interno de las empresas de la región R, z_{ij}^{RR} . Elaboración propia.

De esta manera, se tendrá que $z_{ij} = \sum_{r=1}^m \sum_{s=1}^m z_{ij}^{rs}$.

El valor que es necesario obtener es z_{ij}^{CC} y para ello se va a realizar la aproximación en dos etapas. La primera consiste en aproximar el valor de los flujos económicos del sector i de la provincia C al sector j de la región R. El segundo consistirá en desagregar de este valor el flujo que recibe el sector j de la provincia C.

En cuanto a la primera etapa ésta va a consistir, como se ha mencionado, en aproximar el valor de $z_{ij}^{CR} = \sum_{s=1}^m z_{ij}^{Cs}$, es decir, el valor de las ventas del sector i de la provincia C al sector j de la región R.

Para ello lo que buscamos es un coeficiente que vamos a denominar $l_j^{C,R,o}$ que cumpla $l_j^{C,R,o} = \frac{z_{ij}^{CR}}{z_{ij}}$. Este cociente supondrá en cierta medida una relación entre el potencial del sector i

de la provincia C respecto al potencial del sector i de la región R. Para expresar este potencial se va a hacer uso de los modelos potenciales expuestos más arriba y por lo tanto el potencial de la provincia C se expresará de la forma $\frac{VAB_j^C}{d_j^{C,R}}$, donde VAB_j^C es el Valor Añadido Bruto³ del sector j

de la provincia C y $d_j^{C,R}$ expresa la distancia de la provincia C a los mercados de la región R. De forma análoga el potencial de la región R se expresará de la forma $\frac{VAB_j^R}{d_j^{R,R}}$, aunque para mantener

³ En varios estudios de impacto económico de puertos y aeropuertos se utiliza el Valor Añadido Bruto como indicador del potencial vendedor y comprador de un territorio. Concretamente en el estudio del impacto económico del Puerto de Santander (Coto, Gallego, Villaverde 2001) se emplea este parámetro para la elaboración de coeficientes de localización utilizados para la regionalización de la tabla input-output de España al ámbito de Cantabria.

homogeneidad con los demás coeficientes de localización que se van a utilizar en este método se va a expresar de la manera $\frac{VAB_j^C}{d_j^{C,R}} + \frac{VAB_j^R - VAB_j^C}{d_j^{R-C,R}}$, es decir, el potencial de la región R será igual al potencial de la provincia C más el potencial del resto de las provincias de la región R.

Por lo tanto, el coeficiente de localización de la provincia C para la región R en el sector j, $I_j^{C,R,o}$, se manifestará de esta manera:

$$I_j^{C,R,o} = \frac{\frac{VAB_j^C}{d_j^{C,R}}}{\frac{VAB_j^C}{d_j^{C,R}} + \frac{VAB_j^R - VAB_j^C}{d_j^{R-C,R}}}.$$

Por lo que se observa en la fórmula hay dos tipos de distancias que aproximar. Por una parte está la distancia $d_j^{C,R}$ que expresa la distancia de la provincia C a la región R. Esta se puede expresar de

la forma $d_j^{C,R} = \frac{\sum_{w=1}^m d_j^{w,C}}{m}$, es decir, como la media aritmética de las distancias desde la provincia C

a las m provincias de la región R incluida la propia provincia C. Como se puede apreciar las distancias no están ponderadas ya que al ser la provincia origen de los flujos aquella que tiene proporcionar los pesos y aquella es siempre la misma entonces el peso es siempre el mismo.

Hipótesis. En cuanto a la distancia de la provincia C a la provincia C no se ha encontrado en la búsqueda bibliográfica realizada trabajos que permitan extrapolar su obtención por lo que en este caso se va a proponer su aproximación como la distancia media entre los municipios que componen la red de ciudades principales y medias de la provincia C. Para establecer cuál es este sistema de ciudades se ha analizado la provincia de Ciudad Real y se ha apreciado que estas ciudades superan el 5% de la población provincial aunque esta hipótesis puede tener la limitación de que haya asentamientos que no cumplan esta condición pero tengan una significación económica relevante dentro de la provincia y queden excluidas de la aproximación de la distancia media interna de una provincia. Por lo tanto para materializar esta distancia de forma matemática se propone una suma aritmética de las distancias entre el conjunto de asentamientos que cumplan la condición de que superen el 5% de la población provincial, ponderada cada distancia entre ciudades por la suma de las poblaciones de aquéllas.

De esta manera, si hay f ciudades en la provincia C que cumplen la condición citada con una población p_f en cada una de ellas la distancia resultará:

$$d_j^{C,C} = \frac{\sum_{u=1}^{f-1} \sum_{v=2}^f d_j^{uv} (p_u + p_v)}{(f-1) \sum_{u=1}^f p_u}, u < v.$$

En cuanto a la segunda distancia empleada en la fórmula del coeficiente de localización $I_j^{C,R,o}$, $d_j^{R-C,R}$, que expresa la distancia entre las m-1 provincias de R, excluida la provincia C, a la propia región R, equivale en cierta medida a la distancia intraregional y por lo tanto se utilizará la misma aproximación que se ha realizado para aproximar la distancia intraprovincial. Así pues

$$d_j^{R-C,R} = \frac{\sum_{u=1}^{m-1} \sum_{v=2}^m d_j^{uv} (PIB_u + PIB_v)}{(m-1) \sum_{u=1}^m PIB_u}, u < v.$$

Nótese que se utiliza como mejor indicador de capacidad atractora de una provincia el producto provincial bruto (PIB) en vez de la población, como se hizo en la aproximación de la distancia intraprovincial.

Hipótesis. Por otra parte, como se dijo al comienzo de este apartado 5.2.3., en el método de provincialización propuesto se desea incluir no sólo la distancia entre territorios sino también el medio de transporte en el cual se superan estas distancias.

	Carretera y ferrocarril convencional	AVE	Avión
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	x	2x	4x
Pesca			
Industrias extractivas			
Industria manufacturera			
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua			
Construcción			
Comercio y reparación			
Hostelería			
Transporte, almacenamiento y comunicaciones			
Intermediación financiera	x	x/2	x/4
Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales			
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria			
Educación			
Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social			
Otras actividades sociales; servicios a la comunidad y personales			
Hogares que emplean personal doméstico			
Organismos extraterritoriales			

Tabla 5.31. Distancias equivalentes en función del modo de transporte disponible.

Teniendo en cuenta que dependiendo del sector económico que se trate, éste utilizara un medio de transporte u otro en función de sus características, tiene sentido diferenciar las distancias en función de los sectores económicos. Por ejemplo, la distancia para el sector agricultura entre Tenerife y Soria es “mayor” que los 2.000 Km. en línea recta que existe entre ambas localidades debido a que debe haber un complejo transporte combinado barco-carretera. Sin embargo la distancia entre Madrid y Ciudad Real para el sector servicios es menor que los casi 200 Km. que separan ambas localidades debido a la presencia del ferrocarril de alta velocidad entre ambas ciudades que las une en algo más de los tres cuartos de hora mientras que por carretera el tiempo es casi el triple.

Así pues vamos a agrupar a todos los sectores en dos grupos. Los sectores agrario, industrial, construcción, comercio, hostelería y transporte los vamos a agrupar en un grupo denominado “sectores pesados” y el resto en un grupo denominado “sector servicios”. Para el sector pesados, según se aprecia en la Tabla 5.31, se irá duplicando o cuadruplicando la distancia por carretera en función de que el medio de transporte sea menos adecuado al tipo de producto que estos sectores suelen comerciar. Con respecto al sector servicios, la distancia por carretera se irá dividiendo por dos o por cuatro a medida que la rapidez del medio de transporte alternativo a la carretera reduzca los tiempos de viaje.

Así pues, una vez definido el coeficiente de localización $l_j^{C,R,o}$ y el procedimiento para su consecución, obtenemos la siguiente primera matriz diagonal de coeficientes de localización:

$$l^{C,R,o} = \begin{pmatrix} l_{11}^{C,R,o} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & l_{22}^{C,R,o} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & l_{nn}^{C,R,o} \end{pmatrix}.$$

Formulación matemática. Una vez llegados a este punto se debe dar el segundo paso citado más arriba.

El valor aproximado, $z_{ij}^{CR} = \sum_{s=1}^m z_{ij}^{Cs}$ se puede descomponer en dos factores, z_{ij}^{CC} , $z_{ij}^{C,R-C}$, es decir, lo que el sector j de la provincia C compra al sector i de la provincia C y lo que el sector j de todas las provincias de R menos C compran al sector i de la provincia C. De esta manera se tiene que:

$$z_{ij}^{CR} = z_{ij}^{CC} + z_{ij}^{C,R-C}.$$

Si introducimos coeficientes para que todo dependa de la misma variable se puede hacer de la manera:

$$z_{ij}^C = c_i^{CC} z_{ij}^C + c_i^{C,R-C} z_{ij}^C \text{ siendo } c_i^{CC} + c_i^{C,R-C} = 1.$$

Estos coeficientes deberán ser proporcionales a la atractividad de las áreas geográficas que representan, que vamos a denotar como a, y además deberán estar normalizados. De esta manera:

$$c_i^{CC} = \frac{a_i^{CC}}{a_i^{CC} + a_i^{C,R-C}} \text{ y } c_i^{C,R-C} = \frac{a_i^{C,R-C}}{a_i^{CC} + a_i^{C,R-C}}.$$

Estas atractividades o potencialidades las vamos a aproximar según un modelo potencial análogo a los utilizados en la obtención de la anterior matriz de coeficientes de localización y por lo tanto

$$a_i^{CC} = \frac{VAB_i^C}{d_i^{C,C}} \text{ y } a_i^{C,R-C} = \frac{VAB_i^R - VAB_i^C}{d_i^{R-C,C}}.$$

De esta manera, el coeficiente de localización que necesitamos será:

$$l_i^{C,R,f} = \frac{\frac{VAB_i^C}{d_i^{C,C}}}{\frac{VAB_i^C}{d_i^{C,C}} + \frac{VAB_i^R - VAB_i^C}{d_i^{R-C,C}}}.$$

Como se aprecia en esta fórmula existen dos tipos de distancias que hay que aproximar. La primera, $d_i^{C,C}$, representa el concepto de distancia media dentro de una provincia y ya ha sido aproximada más arriba. La segunda, $d_i^{R-C,C}$, representa la distancia de las provincias de R excluida la provincia C a dicha provincia C. Esta última distancia se puede aproximar según la siguiente fórmula:

$$d_i^{R-C,C} = \frac{\sum_{w=1}^{m-1} d_i^{w,C} PIB^w}{PIB^R - PIB^C}.$$

Es decir, la aproximación de esta distancia consiste en la media ponderada por el producto interior bruto provincial de las distancias del resto de las provincias de R a la provincia C, entendida esta distancia medida entre las capitales de provincia.

Así pues, una vez definido el coeficiente de localización $I^{C,R,f}$ y el procedimiento para su obtención, obtenemos la siguiente segunda matriz diagonal de coeficientes de localización:

$$I^{C,R,f} = \begin{pmatrix} I_{11}^{C,R,f} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & I_{22}^{C,R,f} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & I_{nn}^{C,R,f} \end{pmatrix}.$$

Finalmente, para obtener la tabla de consumos intermedios provincializada se deberá realizar la operación siguiente,

$$Z^{CC} = I^{C,R,f} Z^{RR} I^{C,R,o},$$

cuyo principal inconveniente estriba en las sucesivas aproximaciones en las que se van acumulando errores.

Materialización práctica de los planteamientos teóricos. De esta manera, una vez que se ha realizado el planteamiento teórico de provincialización, se va a proceder a la provincialización de la tabla de consumos intermedios con origen interior de las TIO CLM 95. En primer lugar es necesaria la obtención del VAB de la provincia de Ciudad Real y el VAB de la región de Castilla-La Mancha para los sectores en que hemos dividido la actividad económica. Para esto disponemos de los valores del VAB desglosados a 30 sectores, la sectorización correspondiente a la Contabilidad Regional de España (CRE), para las comunidades autónomas, algo adecuado para el modelo bi-regional que se propone y que está dividido a 27 sectores, modelo con el que las coincidencias son notables ya que la sectorización de las TIO CLM 95 está basada en la CRE como se puede apreciar en la Tabla 5.39. Sin embargo la “Contabilidad Regional de España”, publicación del INE en la que basamos nuestras aproximaciones, establece un desglose del VAB para las provincias de sólo de seis sectores, algo insuficiente para nuestra aproximación.

De esta manera, vamos a proponer que para la provincia de Ciudad Real la proporción de cada sector desglosado a 30 respecto al subtotal provincial sea el mismo que a nivel de Castilla La Mancha. Esta hipótesis tiene el inconveniente de que la estructura económica castellano manchega no es homotética de las estructuras de cada una de las provincias que integran la comunidad autónoma ya que en cada provincia destacan dos o tres sectores económicos diferentes. Los datos más actuales disponibles y que mejor reflejan esta realidad se refieren a la exportación sectorial provincial, proporcionados por el Instituto de Comercio Exterior (ICEX) y que se reflejan en la Tabla 5.32.

Capítulos TARIC ⁴	CLM		Albacete		Ciudad Real		Cuenca		Guadalajara		Toledo	
Mat. eléctrico	250,61	11,80%	10,69	2,50%	42,91	7,40%	13,54	17,41%	150,54	33,03%	32,92	5,66%
Bebidas todo tipo	215,29	10,14%	30,50	7,12%	147,20	25,38%	12,87	16,55%	0,47	0,10%	24,25	4,17%
Mat. Plásticas	190,14	8,95%	7,78	1,82%	149,69	25,81%	0,14	0,18%	18,30	4,02%	14,22	2,44%
Máquinas	144,23	6,79%	47,77	11,16%	16,95	2,92%	3,15	4,05%	55,89	12,26%	20,48	3,52%
Calzado	133,54	6,29%	112,24	26,21%	0,23	0,04%	0,01	0,01%	0,00	0,00%	21,06	3,62%
Conser. Verdura/fruta	85,81	4,04%	0,86	0,20%	25,60	4,41%	15,82	20,34%	0,03	0,01%	43,50	7,48%
Muebles	85,50	4,03%	9,71	2,27%	14,67	2,53%	0,72	0,93%	0,26	0,06%	60,14	10,34%
Vehículos autom.	77,24	3,64%	1,59	0,37%	3,94	0,68%	0,29	0,37%	61,41	13,48%	10,00	1,72%
Carne y despojos	70,89	3,34%	0,31	0,07%	10,73	1,85%	0,83	1,07%	0,37	0,08%	58,65	10,08%
Productos químicos	70,33	3,31%	1,14	0,27%	65,23	11,25%	0,00	0,00%	0,10	0,02%	3,86	0,66%
Subtotal	1.323,58	62,33%	222,59	51,98%	477,15	82,26%	47,37	60,91%	287,37	63,06%	289,08	49,68%
Total	2.123,60	100,00%	428,19	100,00%	580,04	100,00%	77,77	100,00%	455,70	100,00%	581,90	100,00%

Tabla 5.32. Exportación regional y provincial en 2002 según los sectores preponderantes en miles de euros y en tanto por ciento. Fuente: (Morejón, Gallego, Angell, Conesa 2003).

De esta tabla se puede deducir que los sectores de bebidas de todo tipo, materias plásticas y productos químicos son preponderantes en la economía provincial de Ciudad Real de una forma mayor que estos sectores lo son a nivel regional. Sin duda alguna estas cifras reflejan la importancia de la refinería de Repsol en Puertollano y la producción vinícola de la comarca de La Mancha de la provincia de Ciudad Real. Así pues con la aproximación que se ha expuesto estos sectores quedarán ligeramente infravalorados. Una vez hechas estas advertencias los valores de VAB tanto para Castilla La Mancha como los aproximados para Ciudad Real se pueden apreciar en la Tabla 5.39. A partir de aquí podemos obtener los valores del Valor Añadido Bruto a precios básicos por ramas de actividad (precios corrientes) correspondientes a Ciudad Real y Castilla La Mancha resectorizados que se observan en la Tabla 5.40.

Para calcular las dos matrices de coeficientes de localización debemos aproximar una serie de cuatro distancias intra e interprovinciales, a saber, distancia de Ciudad Real al resto de la región, distancia media intraregional de Castilla-La Mancha, distancia media dentro de la provincia de Ciudad Real y distancia del resto de la región a Ciudad Real.

Entidad	Porcentaje	Población
Alcázar de San Juan	5,43%	26.652
Ciudad Real	12,84%	63.008
Puertollano	10,83%	53.143
Tomelloso	5,98%	29.322
Valdepeñas	5,36%	26.307
Subtotal	40,45%	198.432
Provincia	100,00%	490.573
Castilla-La Mancha		1.730.717

Tabla 5.33. Población en Ciudad Real y sus principales localidades en 1995. Fuente: INE⁵.

En primer lugar se va a hacer una aproximación de cuál es la distancia media entre las localidades más importantes dentro de la provincia de Ciudad Real. Para ello el método es la media ponderada

⁴ Taric es el nombre dado al Arancel Comunitario Integrado; esta denominación procede del anagrama formado a partir de "Tarifa Integrada Comunitaria" y recoge en un documento la totalidad de las medidas arancelarias aplicables y en vigor en el territorio aduanero de la Unión Europea.

⁵ Datos provenientes de INE Base, base de datos del Instituto Nacional de Estadística que se encuentra en la dirección siguiente <http://www.ine.es/inebase/>.

por la población de las distancias entre la red de ciudades principales y medias dentro de la provincia. Se había dicho anteriormente que los municipios que superen el 5% de la población se tendrán como integrantes de la red de ciudades medias vertebradoras del territorio. Como ya se ha dicho la población provincial de Ciudad Real en 1995 era de 490.573 y su 5% es de 24.529 habitantes. En el año 1995 las poblaciones que superaban dicho 5% eran las que se reflejan en la Tabla 5.33.

Así pues las localidades que cumplen los requisitos que nos hemos puesto son las dos principales ciudades, Ciudad Real y Puertollano, vertebradoras de la comarca del Campo de Calatrava y vinculadas por el AVE y las tres ciudades vertebradoras de La Mancha ciudadrealeña, Alcázar de San Juan, Tomelloso y Valdepeñas. Quedan fuera de esta lista localidades importantes como Manzanares o Daimiel, que respectivamente suponían el 3,74% y el 3,54% de la población provincial en 1995 con 18.325 y 17.371 habitantes respectivamente. Pero como se vio en el capítulo 4, estas dos localidades quedan entre las otras cinco y por lo tanto su no inclusión no desvirtúa el concepto señalado de distancia intraprovincial.

Localidades	Distancia (Km.)
Ciudad Real-Puertollano	40
Ciudad Real-Tomelloso	100
Ciudad Real-Alcázar de San Juan	90
Ciudad Real-Valdepeñas	60
Puertollano- Tomelloso	120
Puertollano- Alcázar de San Juan	130
Puertollano - Valdepeñas	70
Tomelloso- Alcázar de San Juan	30
Tomelloso- Valdepeñas	60
Alcázar de San Juan -Valdepeñas	70

Tabla 5.34. Distancia entre las principales localidades de la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia.

Hay que tener en cuenta que el medio de transporte utilizado entre las principales localidades ciudadrealeñas es la carretera y por lo tanto no ha lugar a diferenciaciones entre el sector servicios y el resto a la hora de determinar las distancias como se ha propuesto anteriormente. De esta manera, las distancias entre estas localidades son las que se aprecian en la Tabla 5.34, redondeadas a múltiplos de 10 Km. Este redondeo se hace debido a que estamos contando con un 40% de la población de la provincia y por lo tanto no tendría sentido calcular distancias interurbanas con enorme precisión cuando se está excluyendo de la aproximación a un 60 % de la población provincial. De esta manera resulta una media distancia provincial de 77,939 Km., si bien tomaremos 78 Km. a efectos prácticos.

Origen	Destino	Distancia
Ciudad Real	Albacete	205
Ciudad Real	Cuenca	195
Ciudad Real	Guadalajara	246
Ciudad Real	Toledo	117
Ciudad Real	Ciudad Real	78
<i>Distancia media</i>		<i>168</i>

Tabla 5.35. Distancias de Ciudad Real a las diferentes capitales castellanomanchegas. (MF 2004a).

En cuanto a la distancia de Ciudad Real a Castilla-La Mancha tenemos las distancias interprovinciales que se indican en la Tabla 5.35, incluida la distancia interna de la provincia de

Ciudad Real. La distancia aproximada final es de 168 Km resultado de la media aritmética de las cinco distancias interprovinciales.

Por lo que respecta a la distancia interna intraregional de Castilla La Mancha debemos en primer lugar obtener todas las distancias intercapitalinas de las cinco provincias de la comunidad autónoma, que se reflejan en la Tabla 5.36.

Origen	Destino	Distancia (Km.)
Albacete	Ciudad Real	205
Albacete	Cuenca	140
Albacete	Guadalajara	299
Albacete	Toledo	287
Ciudad Real	Cuenca	195
Ciudad Real	Guadalajara	246
Ciudad Real	Toledo	117
Cuenca	Guadalajara	142
Cuenca	Toledo	177
Guadalajara	Toledo	127

Tabla 5.36. Distancias entre las diferentes capitales castellanomanchegas. (MF 2004a).

Una vez que se tienen estos datos recopilamos el Producto Interior Bruto de cada una de las cinco provincias que se refleja en la Tabla 5.37. De esta manera podemos realizar la ponderación de la suma aritmética de las anteriores distancias con lo cual se obtiene el valor de 193 Km., como valor aproximado de la distancia intraregional.

Por último, para la aproximación de la distancia entre Ciudad Real y el resto de Castilla La Mancha hay que tener en cuenta que el medio de transporte utilizado entre las cinco capitales castellanomanchegas es la carretera y por lo tanto no ha lugar a diferenciaciones entre el sector servicios y el resto a la hora de determinar las distancias. Podría plantearse una duda en la relación particular entre Ciudad Real y Guadalajara, unidas por AVE. Sin embargo, en el momento de realizar este trabajo no existe ningún servicio directo de alta velocidad ferroviaria entre ambas localidades. Así pues, en el cálculo de la distancia del resto de Castilla La Mancha a Ciudad Real se han tomado las distancias de las capitales de provincia a la capital ciudadrealeña y los PIB provinciales como se aprecia en la Tabla 5.37. Debido a que las capitales de provincia castellanomanchegas están centradas geográficamente respecto a sus respectivas provincias se considera esta aproximación como bastante precisa. Finalmente la aproximación de la distancia entre Ciudad Real y el resto de Castilla La Mancha es de 173 Km.

Entidad	PIB provincial	Distancia a Ciudad Real
CASTILLA-LA MANCHA	15.435.841	
Ciudad Real	4.265.253	
Albacete	2.906.803	205
Cuenca	1.764.765	195
Guadalajara	1.808.180	246
Toledo	4.690.840	117
CLM-CR	11.170.588	173

Tabla 5.37. PIB de las provincias de CLM y distancia de las mismas a la provincia de Ciudad Real. Fuentes: INE y MF (2004a).

Así pues una vez que hemos realizado todos los cálculos previos se pueden calcular las dos matrices de coeficientes de localización, la matriz l-cr-clm-o y la matriz l-cr-clm-f, que aparecen en la Tabla 5.42 y la Tabla 5.43 respectivamente. Estas dos matrices de coeficientes de localización multiplican a la matriz de demanda intermedia (origen interior) de las TIO CLM 95 y de esta manera se obtiene la matriz de consumos intermedios interiores de la provincia de Ciudad Real.

♦ *Provincialización de la matriz regional de consumos domésticos interiores.* Una vez realizada la provincialización de la matriz de demanda intermedia, se va a desarrollar a continuación la segunda aplicación de la metodología de territorialización de las tablas input-output cuyo objeto es la provincialización de la matriz de demanda final de consumos domésticos. En la Ilustración 5.4 se representa gráficamente el planteamiento inicial de esta segunda aplicación, que refleja la intención de aproximar el valor de las compras realizadas por los hogares de la provincia C en la propia provincia C a partir de los datos que aparecen en las tablas input-output de la región R.

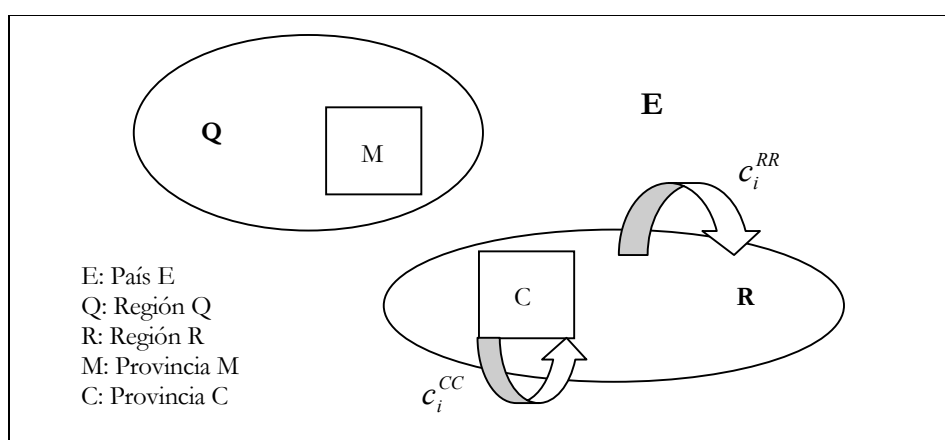


Ilustración 5.4. Consumo interno de los hogares de la provincia C, c_i^{CC} , en función del consumo interno de los hogares de la región R, c_i^{RR} . Elaboración propia.

Formulación matemática. Nos basamos en un concepto similar al de la provincialización anterior. La tabla input-output de la comunidad R tendrá una parte de consumo final de los hogares donde c_i representará lo que las familias compren al sector i, ambos pertenecientes a la comunidad autónoma R. Este valor se puede descomponer entre las m provincias de la región R de la siguiente manera:

$$c_i \Leftrightarrow \begin{pmatrix} c_i^{11} & c_i^{12} & \dots & c_i^{1C} & \dots & c_i^{1m} \\ c_i^{21} & c_i^{22} & \dots & c_i^{2C} & \dots & c_i^{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_i^{C1} & c_i^{C2} & \dots & c_i^{CC} & \dots & c_i^{Cm} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_i^{m1} & c_i^{m2} & \dots & c_i^{mC} & \dots & c_i^{mm} \end{pmatrix},$$

siendo c_i^{rs} lo que los consumidores de la provincia s compren al sector i de la provincia r;

$r, s = 1, 2, \dots, C, \dots, m$. De esta manera, se tiene que $c_i = \sum_{r=1}^m \sum_{s=1}^m c_i^{rs}$. El valor que es necesario

obtener es el correspondiente a la provincia C, c_i^{CC} y para ello se van a realizar las siguientes aproximaciones:

En primer lugar si sumamos las columnas de la matriz anterior tendremos lo que los consumidores de cada provincia consumen en toda la región, es decir, $c_i^{Rs} = \sum_{r=1}^m c_i^{rs}$, $s = 1, 2, \dots, C, \dots, m$; haciendo $s = C$ obtendremos c_i^{RC} . Si comparamos este valor con el valor total regional no parece muy descaminado afirmar que esa proporción tendrá mucho que ver con la proporción que la provincia C represente en la renta total disponible de la región. De esta manera y en función de esta hipótesis se va a asumir la hipótesis de que $\frac{c_i^C}{c_i} = \frac{r^C}{r^R}$, siendo r^C la renta doméstica disponible neta de las familias de la provincia C y r^R la renta doméstica disponible neta de las familias de la región R.

Como se ha visto, el valor c_i^{RC} se puede descomponer a su vez en otros m valores, siendo cada uno de ellos las compras que los consumidores de la provincia C realizan en las m diferentes provincias. Al depender estas compras en cierta manera de la distancia de la provincia C a las otras y del potencial productor de los sectores económicos de las m provincias de la región R parece adecuado que para aproximar el valor c_i^{CC} que nos interesa multipliquemos al vector de consumos finales privados por la matriz de coeficientes de localización $l^{C,R,f}$ obtenida en el proceso de provincialización anterior. Por lo tanto para aproximar la tabla de consumos intermedios provincializada se deberá realizar la operación:

$$C^{CC} = \frac{r^C}{r^R} l^{C,R,f} C^{RR}.$$

Materialización práctica de los planteamientos teóricos. Así pues, realizado el planteamiento de la provincialización del consumo de los hogares, se va a aplicar éste a la tabla de demanda final de las TIO CLM 95. En primer lugar debemos obtener la relación entre la renta provincial de Ciudad Real y la renta regional de Castilla-La Mancha, que según los datos de la Tabla 5.38 resulta un valor de 0,28195. Como se puede apreciar en dicha tabla, los pesos relativos de las provincias respecto del total regional en cuanto a renta y población son bastante similares.

	Renta (1000 €)	Población	% r	% p
Albacete	2.302.021	361.327	0,19890	0,20877
Ciudad Real	3.263.261	490.573	0,28195	0,28345
Cuenca	1.355.354	207.499	0,11711	0,11989
Guadalajara	1.202.192	155.884	0,10387	0,09007
Toledo	3.450.927	515.434	0,29817	0,29782
CLM	11.573.756	1.730.717		

Tabla 5.38. Renta y población de las provincias de CLM y peso relativo en la región en el año 1995. Fuentes: Alcaide y Alcaide (2000) e INE.

De esta manera, una vez calculada la relación entre las rentas domésticas provinciales y regionales multiplicamos este escalar por la matriz de localización l-cr-clm-f, calculada anteriormente, y por el vector columna de los consumos finales de los hogares castellanomanchegos resectorizado para así aproximar el consumo de los hogares ciudadreales en Ciudad Real.

5.2.4. Obtención de los intercambios industriales y consumos domésticos interprovinciales

Como se vio en el apartado 5.2.2., los intercambios industriales y consumos domésticos interprovinciales se obtienen a partir de la matriz de demanda intermedia y de la columna de consumo final de la tabla de demanda final, ambas con origen resto de España. Por lo tanto el dato

de que disponemos es lo que los diversos sectores de una región o provincia compran a los sectores económicos del resto de España. Sin embargo, el dato requerido para nuestro modelo consiste en las compras que una provincia realiza a otra. De esta manera, deberemos realizar un doble proceso: a) Desagregación de las importaciones provenientes del resto de España, es decir, desglosar las importaciones que realiza una región respecto de las diversas provincias del resto de España para así aproximar el flujo de importación que esta región hace respecto a la provincia integrante del modelo input-output; b) Provincialización de este valor para pasar de la importación que realiza la región respecto de una provincia al valor de la importación que una provincia realiza respecto a la otra provincia del modelo input-output.

Para evitar el primer trabajo de desagregación, otra posibilidad habría consistido en realizar el modelo bi-regional input-output entre la provincia de Ciudad Real y el resto de España, pero esta idea se desechó debido a que se quería analizar con la mayor precisión posible la especial relación entre Ciudad Real y Madrid. En cualquier caso, si se hubiera confeccionado ese modelo alternativo, la matriz de transacciones interindustriales estaría compuesta de las siguientes cuatro submatrices:

$$Z = \begin{pmatrix} z^{C,C} & z^{C,rE} \\ z^{rE,C} & z^{rE,rE} \end{pmatrix}.$$

- $CR - CR$ - Esta submatriz sería exactamente igual a la que ya se ha aproximado, ya que expresa los intercambios internos dentro de la provincia de Ciudad Real.
 - $CR - rE$ - En esta submatriz se expresan los intercambios económicos que fluyen de la provincia de Ciudad Real al resto de España, entendido éste como toda España menos la provincia de Ciudad Real.
 - $rE - CR$ - En esta submatriz se expresan los intercambios económicos que fluyen del resto de España a la provincia de Ciudad Real.
 - $rE - rE$ - En esta submatriz se expresan los intercambios económicos que tienen lugar dentro del resto de España.
- ♦ *Desagregación y provincialización de la matriz regional de importaciones del resto del país.* Para llevar a cabo este doble proceso se van a utilizar modelos potenciales similares a los usados en el apartado 5.2.3., y de esta manera el planteamiento inicial teórico sería el siguiente (véase la Ilustración 5.5): Se pretende conocer cuáles son las compras que realizan los sectores económicos de la provincia M de la región Q en la provincia C perteneciente a la región R⁶. Para ello el dato de que disponemos son las compras que hace la región Q en el resto del país E, valores que aparecen en la tabla de Consumos intermedios importados del resto de la nación por la región Q. Por lo tanto de esta tabla tenemos que aproximar qué es lo que M importa de C, provincias de las regiones Q y R respectivamente. Hasta aquí es obvio que en función del tipo de actividad económica el porcentaje de compras a la provincia C respecto al total de E variará, ya que las estructuras económicas de C y E no son homotéticas entre sí.

⁶ Cabría pensar que otro dato del que también se podría hacer la aproximación consistiría en las ventas que realiza la región R en el resto de España. Sin embargo ese dato, que suele figurar en las tablas input output, no está desagregado según los sectores económicos destinatarios de dicha exportación, por lo que los procesos de aproximación serían mucho más complejos y el error acumulado considerable.

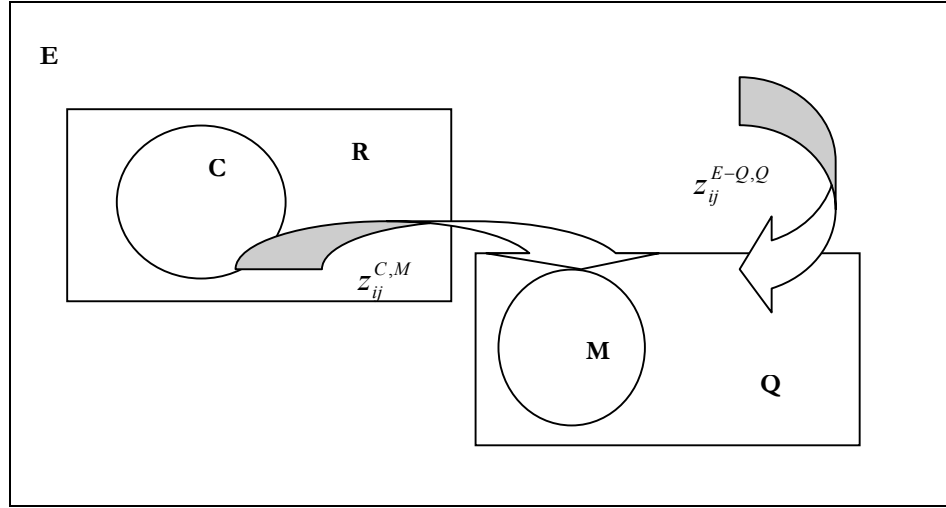


Ilustración 5.5. Compras de las empresas de la provincia M en la provincia C, $z_{ij}^{C,M}$, en función de las compras de las empresas de la región Q en el resto del país E, $z_{ij}^{E-Q,Q}$. Elaboración propia.

Formulación matemática. De esta forma, tomando la tabla de consumos intermedios importados del resto de España por la región Q, el valor z_{ij} , que representa las importaciones que el sector j de la región Q realiza al sector i del país E, se puede descomponer de la siguiente forma:

$$z_{ij} \Leftrightarrow \begin{pmatrix} z_{ij}^{11} & z_{ij}^{12} & \dots & z_{ij}^{1M} & \dots & z_{ij}^{1\tilde{n}} \\ z_{ij}^{21} & z_{ij}^{22} & \dots & z_{ij}^{2M} & \dots & z_{ij}^{2\tilde{n}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{ij}^{C1} & z_{ij}^{C2} & \dots & z_{ij}^{CM} & \dots & z_{ij}^{C\tilde{n}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{ij}^{(e-\tilde{n})1} & z_{ij}^{(e-\tilde{n})2} & \dots & z_{ij}^{(e-\tilde{n})M} & \dots & z_{ij}^{(e-\tilde{n})\tilde{n}} \end{pmatrix};$$

cada elemento z_{ij}^{rs} de esta matriz representa lo que el sector j de la provincia s ($s=1...\tilde{n}$, es decir, las \tilde{n} provincias de la región Q), compra al sector i de la provincia r, $r=1...e-\tilde{n}$, siendo e el número de provincias españolas. El valor necesario para nuestros cálculos es el valor z_{ij}^{CM} , es decir, el valor de las importaciones que el sector j de la provincia M realiza al sector i de la provincia C. Este valor lo vamos a aproximar en dos fases. En la primera vamos a aproximar el total de las compras que el sector j de la provincia M realiza al sector i de las e- \tilde{n} provincias españolas, es decir,

$z_{ij}^{E-Q,M} = \sum_{r=1}^{e-\tilde{n}} z_{ij}^{rM}$. De esta forma buscamos un coeficiente de localización que cumpla

$l_j^{M,Q,E} = \frac{z_{ij}^{E-Q,M}}{z_{ij}^{E-Q,Q}}$, lo que supone en cierta medida una relación entre el potencial importador del

sector j de la provincia M respecto del potencial importador del sector j de la región R. Para expresar esta relación de potenciales se van a usar formulaciones similares a las empleadas en el apartado 5.2.3, y por lo tanto dicho coeficiente de localización resultará ser de la forma:

$$l_j^{M,Q,E} = \frac{\frac{VAB_j^M}{d_j^{M,E-Q}}}{\frac{VAB_j^M}{d_j^{M,E-Q}} + \frac{VAB_j^Q - VAB_j^M}{d_j^{Q-M,E-Q}}}.$$

Como se puede apreciar en esta fórmula, hay dos tipos de distancias que aproximar. La distancia $d_j^{M,E-Q}$, que representa la distancia de la provincia M a las provincias españolas excluidas las pertenecientes a la región R, se puede aproximar como la media aritmética de las distancias entre la provincia m con cada una de las e-ñ provincias citadas, es decir,

$$d_j^{M,E-Q} = \frac{\sum_{w=1}^{e-\tilde{n}} d_j^{w,M}}{e-\tilde{n}}.$$

En cuanto a la segunda distancia ésta expresa la distancia entre las ñ-1 provincias de la región Q con las e-ñ provincias del resto de España. Tomando una cierta simplificación para facilitar los procedimientos, se va a aproximar esta distancia $d_j^{Q-M,E-Q}$ como la media aritmética de las distancias entre la capital regional de Q con las otras capitales regionales del país E. De esta forma,

$$d_j^{Q-M,E-Q} = \frac{\sum_{w=1}^{ca-1} d_j^{w,Q-M}}{ca-1},$$

eligiéndose en esta última fórmula Q-M como la provincia que alberga la capital regional de la región Q y siendo ca el número de regiones del país E representándose cada una de ellas por la provincia donde se sitúa la capital regional.

Así pues, una vez definido el coeficiente de localización $l_j^{M,Q,E}$ y el procedimiento para su obtención, se expone la primera matriz diagonal de coeficientes de localización:

$$l^{M,Q,E} = \begin{pmatrix} l_1^{M,Q,E} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & l_2^{M,Q,E} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & l_n^{M,Q,E} \end{pmatrix}.$$

Obviamente, en el caso de que la región Q sea uniprovincial la matriz diagonal de coeficientes de localización es igual a la matriz identidad de orden n.

En un segunda fase, partimos de la aproximación de los consumos intermedios importados del resto de España por la provincia M donde tenemos el valor $z_{ij}^{E-Q,M}$. Este término por lo tanto lo deberemos descomponer en dos sumandos: uno correspondiente a lo que M importa de C, $z_{ij}^{C,M}$, que es el necesario, y otro correspondiente a lo que M importa del resto de España pero excluidas la región Q y la provincia C, $z_{ij}^{rE-C,M}$ (haciendo $rE, E-Q$ equivalentes significando las provincias españolas excluidas las pertenecientes a la región Q). De esta forma tendremos:

$$z_{ij}^{rE,M} = z_{ij}^{rE-C,M} + z_{ij}^{C,M}.$$

Si introducimos coeficientes para que todo dependa de la misma variable se puede hacer de la manera:

$$z_{ij}^{rE,M} = c_i^{rE-C,M} z_{ij}^{rE,M} + c_i^{C,M} z_{ij}^{rE,M} \text{ siendo } c_i^{rE-C,M} + c_i^{C,M} = 1.$$

Estos coeficientes deberán ser proporcionales a la atractividad de las áreas geográficas que representan, que vamos a denotar como a , y además deberán estar normalizados. De esta manera:

$$c_i^{rE-C,M} = \frac{a_i^{rE-C,M}}{a_i^{rE-C,M} + a_i^{C,M}} \text{ y } c_i^{C,M} = \frac{a_i^{C,M}}{a_i^{rE-C,M} + a_i^{C,M}}.$$

Estas atractividades o potencialidades las vamos a aproximar de forma análoga a lo realizado para la obtención de anteriores coeficientes de localización de tal forma que:

$$a_i^{C,M} = \frac{VAB_i^C}{d_i^{C,M}} \text{ y } a_i^{rE-C,M} = \frac{VAB_i^E - VAB_i^Q - VAB_i^C}{d_i^{E-Q-C,M}},$$

siendo $VAB_i^E, VAB_i^Q, VAB_i^C$ los valores añadidos brutos en el sector i del país E , la región Q y la provincia C respectivamente. De esta manera, el coeficiente de localización que necesitamos será:

$$l_i^{C,M} = \frac{\frac{VAB_i^C}{d_i^{C,M}}}{\frac{VAB_i^C}{d_i^{C,M}} + \frac{VAB_i^E - VAB_i^Q - VAB_i^C}{d_i^{E-Q-C,M}}}.$$

Como en coeficientes anteriores aparecen dos distancias. La primera de ellas, $d_i^{C,M}$, representa la distancia entre las capitales de provincia de C y M . La segunda de ellas, $d_i^{E-Q-C,M}$, representa la distancia de la provincia M al resto de las provincias españolas excluidas las pertenecientes a la región Q y la provincia C . Para obtener la aproximación a esta distancia se va a realizar la media aritmética, ponderada por el producto provincial bruto, de las distancias de la provincia M a las mencionadas $e - \tilde{n} - 1$ provincias españolas. De esta forma:

$$d_i^{E-Q-C,M} = \frac{\sum_{w=1}^{e-\tilde{n}-1} d^{w,M} PIB^w}{PIB^E - PIB^Q - PIB^C}.$$

Así pues, una vez definido el coeficiente de localización $l_i^{C,M}$ y el procedimiento para su obtención, obtenemos la siguiente segunda matriz diagonal de coeficientes de localización:

$$l^{C,M} = \begin{pmatrix} l_1^{C,M} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & l_2^{C,M} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & l_n^{C,M} \end{pmatrix}.$$

Finalmente, para obtener la tabla de consumos intermedios con origen en la provincia C se deberá realizar la operación siguiente:

$$Z^{CM} = I^{C,M} Z^{E,Q} I^{M,Q,E}.$$

Materialización práctica de los planteamientos teóricos. De esta manera, una vez que se ha realizado el planteamiento teórico de la desagregación y provincialización de la tabla de consumos intermedios con origen en el resto de España, se va a aplicar este proceso a las TIO CM 96 y las TIO CLM 95. En el caso de las TIO CM 96, la matriz de consumos intermedios con origen en el resto de España representa lo que la provincia de Madrid importa del resto de España⁷. De aquí debemos realizar un proceso de desagregación hasta llegar a la matriz con los valores aproximados de lo que Madrid compra a la provincia de Ciudad Real⁸. Para ello hay que multiplicar por delante a la mencionada matriz de consumos intermedios con origen en el resto de España por una matriz de coeficientes de localización⁹. Para construir esta matriz es necesario disponer de los valores del VAB del país que contiene a las dos provincias y el VAB de ambas provincias. En nuestro caso concreto disponemos de los VAB de España y la Comunidad de Madrid desagregado a 30 sectores, lo que se estima suficiente más luego la aproximación que ha sido necesaria para obtener el VAB de la provincia de Ciudad Real. Todos estos valores se pueden apreciar en la Tabla 5.39 y la Tabla 5.40.

A continuación es necesario calcular las distancias entre las distintas provincias españolas y Madrid. En el caso de Ciudad Real, deberemos distinguir, como ya se ha mencionado, entre distancia terrestre por carretera y por ferrocarril de alta velocidad en función de los diferentes sectores. La distancia por carretera es de 184 Km. y siguiendo la metodología estaremos que la distancia para el sector servicios es la mitad, es decir, 92 Km. Para aproximar la distancia estimada del resto de España menos las provincias de Madrid y Ciudad Real a la provincia de Madrid nos hemos basado en el PIB de las provincias y la distancia de sus capitales de provincia a la capital de España. Con estos datos, que aparecen en la Tabla 5.41, el valor aproximado es de 532 Km.

De esta manera obtenemos la matriz de coeficientes de localización que se refleja en la Tabla 5.44. Al multiplicarla por la matriz de demanda intermedia de Madrid con origen en el resto de España obtenemos la aproximación a la matriz de demanda intermedia de Madrid con origen en la provincia de Ciudad Real.

Con respecto a las TIO CLM 95, partimos de la matriz de consumos intermedios de Castilla La Mancha con origen en el resto de España, es decir, se trata de una matriz que representa lo que Castilla La Mancha importa del resto de España. De aquí debemos realizar un doble proceso de desagregación y provincialización hasta llegar a la matriz con los valores aproximados de lo que la provincia de Ciudad Real compra a la provincia de Madrid. En el primer proceso hay que multiplicar por delante a la matriz citada arriba por una matriz de coeficientes de localización que expresa el potencial atractor de la provincia de Madrid con respecto al resto de España excluida Castilla La Mancha. Para construir esta matriz es necesario disponer de los valores del VAB del país que contiene a las dos provincias objeto de estudio y el VAB de la provincia de Madrid y de Castilla La Mancha. En nuestro caso concreto disponemos de los VAB de España, la Comunidad de Madrid y Castilla La Mancha desagregados a 30 sectores, lo que se estima como suficiente aproximación, y que se pueden apreciar en la Tabla 5.39 y la Tabla 5.40.

⁷ Actualmente de las exportaciones que hace Madrid al resto de España, el 14% son a Castilla-La Mancha y el 21% de las importaciones son de esta región, que es la de mayor peso de todo el Estado en este particular (CEET 2003).

⁸ Van der Linden (1999) en su análisis input-output internacional sobre los países de la Unión Europea realiza la aproximación en la desagregación de las importaciones de cada país basándose en los coeficientes que resultan de las relaciones comerciales entre los diferentes países.

⁹ Según la metodología de esta tesis deberían ser dos, pero al ser Madrid una comunidad autónoma uniprovincial las tablas input output autonómicas coinciden con las provinciales, necesarias para nuestro estudio, y por eso la segunda matriz de coeficientes de localización es la matriz identidad.

A continuación es necesario calcular las distancias entre las distintas provincias españolas y Ciudad Real. En el caso de Madrid, deberemos distinguir, como ya se ha mencionado, entre distancia terrestre por carretera y distancia por ferrocarril de alta velocidad en función de los diferentes sectores. La distancia por carretera es de 184 Km. y siguiendo lo expuesto anteriormente estimaremos que la distancia para el sector servicios es la mitad, es decir, 92 Km. Para aproximar la distancia estimada del resto de España menos la provincia de Madrid y Castilla La Mancha a la provincia de Ciudad Real nos hemos basado en el PIB de las provincias y la distancia de sus capitales de provincia a la capital manchega. Con estos datos, que aparecen en la Tabla 5.41, el valor aproximado es de 603 Km. De esta manera se tiene esta primera matriz de coeficientes de localización necesaria lme, que se puede apreciar en la Tabla 5.45. Por detrás pondremos la matriz de coeficientes l-cr-clm-e que tiene como datos de constitución primeros los VAB de la provincia de Ciudad Real y de Castilla La Mancha, ya analizados anteriormente. Además de esto debemos aproximar dos distancias. La primera se refiere a la distancia entre Ciudad Real y el resto de España excluida Castilla La Mancha. Esto se hace mediante la media aritmética de las distancias de las capitales de provincia españolas no castellanomanchegas a Ciudad Real, valor que resulta ser 542 Km (véase Tabla 5.41). La segunda distancia se refiere a la que separa Castilla La Mancha menos Ciudad Real del resto de España. Para ello, y siguiendo lo indicado anteriormente tomaremos las distintas distancias entre la capital regional, Toledo, y las capitales de provincia donde estén las capitales autonómicas. De todas estas distancias realizamos la media aritmética y nos resulta un valor de 545 Km. (véase Tabla 5.41). Así pues con estos valores podemos construir la segunda matriz de coeficientes de localización lcre que aparece en la Tabla 5.46. Así pues realizando estas dos operaciones se llega a la aproximación a la matriz de consumos intermedios de Ciudad Real con origen en la provincia de Madrid.

♦ *Desagregación y provincialización de la matriz regional de consumos domésticos efectuados en el resto del país.* Una vez realizada la desagregación y provincialización de la matriz de demanda intermedia con origen en el resto de España tanto para la Comunidad de Madrid como para Castilla La Mancha, se va a desarrollar a continuación la segunda aplicación de la metodología de desagregación y provincialización de las tablas input-output cuyo objeto es la matriz de demanda final de consumos domésticos con origen en el resto de España.

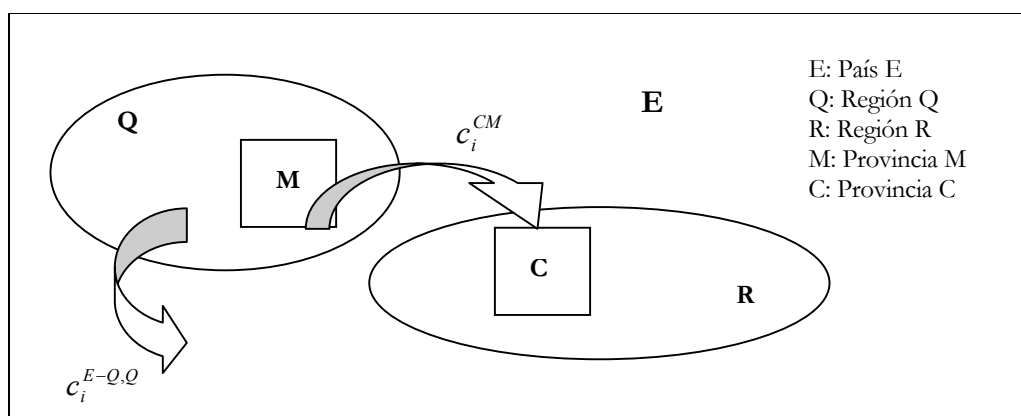


Ilustración 5.6. Compras de los hogares de la provincia M en la provincia C, c_i^{CM} , en función de las compras de los hogares de la región Q en el resto del país E, $c_i^{E-Q,Q}$. Elaboración propia.

En la Ilustración 5.6 se representa gráficamente el planteamiento inicial de esta segunda aplicación, que refleja la intención de aproximar el valor de las compras realizadas por los hogares de la provincia M en la provincia C a partir de los datos que aparecen en las tablas input-output de la región Q, donde se indica el valor de las compras realizadas por los hogares de la región Q en el resto del país E.

Formulación matemática. De esta forma, la desagregación se va a aproximar a partir de la tabla de Consumos privados finales en el resto de España por la región Q. En esta tabla, el valor c_i se puede descomponer de la siguiente forma:

$$c_i \Leftrightarrow \begin{pmatrix} c_i^{11} & c_i^{12} & \dots & c_i^{1M} & \dots & c_i^{1\tilde{n}} \\ c_i^{21} & c_i^{22} & \dots & c_i^{2M} & \dots & c_i^{2\tilde{n}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_i^{C1} & c_i^{C2} & \dots & c_i^{CM} & \dots & c_i^{C\tilde{n}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_i^{(e-\tilde{n})1} & c_i^{(e-\tilde{n})2} & \dots & c_i^{(e-\tilde{n})M} & \dots & c_i^{(e-\tilde{n})\tilde{n}} \end{pmatrix};$$

cada elemento c_i^{rs} de esta matriz representa lo que los consumidores de la provincia s ($s=1\ldots\tilde{n}$, es decir, las \tilde{n} provincias de Q), compran al sector i de la provincia r, $r=1\ldots e-\tilde{n}$, siendo e el número de provincias españolas. El valor necesario para nuestros cálculos es el valor c_i^{CM} , es decir, el valor de las compras realizadas por los hogares de la provincia M en la provincia C. Este valor lo vamos a aproximar en dos fases. En la primera vamos a aproximar el total de las compras de los consumidores de la provincia M en el sector i de las $e-\tilde{n}$ provincias españolas, es decir,

$c_i^{E-Q,M} = \sum_{r=1}^{e-\tilde{n}} c_i^{rM}$. De forma análoga a como se realizó la provincialización de la matriz de

consumos domésticos con origen interior, se puede establecer la hipótesis de que la relación entre $c_i^{E-Q,M}$ y c_i será equivalente a la proporción que la provincia M represente en la renta total

disponible en la región Q, es decir, $\frac{c_i^{E-Q,M}}{c_i} = \frac{r^M}{r^Q}$, siendo r^M la renta doméstica disponible neta

de las familias de la provincia M y r^Q la renta doméstica disponible neta de las familias de la región Q.

En una segunda fase el valor $c_i^{E-Q,M}$ se puede descomponer a su vez en otros $e-\tilde{n}$ valores, siendo cada uno de ellos las compras que los consumidores de la provincia M realizan en las $e-\tilde{n}$ provincias restantes de España. Al depender estas compras en cierta manera de la distancia de la provincia M a las otras y del potencial productor de los sectores económicos de las $e-\tilde{n}$ provincias del resto de España parece adecuado que para aproximar el valor c_i^{CM} que nos interesa multipliquemos al vector de consumos finales privados por la matriz de coeficientes de localización $l^{C,M}$ obtenida en el proceso de desagregación anterior. Por lo tanto para aproximar la tabla de consumos intermedios provincializada se deberá realizar la operación:

$$C^{CM} = \frac{r^M}{r^Q} l^{C,M} C^{E-Q,Q}.$$

Materialización práctica de los planteamientos teóricos. Así pues, realizado el planteamiento de la desagregación y provincialización del consumo de los hogares con origen en el resto de España, se va a aplicar éste a la tabla de demanda final de las TIO CM 96 y de las TIO CLM 95. En cuanto a las TIO CM 96 no ha lugar a realizar el cociente entre las rentas domésticas provinciales y regionales ya que la Comunidad de Madrid es una comunidad autónoma uniprovincial. En definitiva multiplicamos la Matriz de consumo final de los hogares resectorizada con origen en el resto de España por la matriz de coeficientes de localización de Ciudad Real respecto a Madrid que

hemos obtenido anteriormente y de esta manera se obtiene la aproximación a la matriz de consumo de los hogares con origen en la provincia de Ciudad Real.

Por lo que respecta a la aproximación al consumo de los hogares ciudadrealeños en la Comunidad de Madrid, aplicamos la mencionada metodología y utilizamos la misma matriz de coeficientes de localización que se obtuvo anteriormente en función del VAB de España, Comunidad de Madrid y Castilla La Mancha y de una serie de distancias equivalentes. Además de esto es necesario realizar el cociente entre la renta familiar disponible neta de Ciudad Real y la de Castilla-La Mancha, que resulta 0,27301 como ya se vio anteriormente. De esta manera multiplicando este escalar y la matriz diagonal de coeficientes de localización por la matriz de consumo final de los hogares de Castilla La Mancha con origen en el resto de España se obtiene la aproximación del consumo final de los hogares ciudadrealeños en la provincia de Madrid.

Tabla 5.39. CRE-95. Valor Añadido Bruto a precios básicos por ramas de actividad de España, Madrid, Castilla-La Mancha y Ciudad Real (miles de euros). Fuente: INE (2001).

A6	A30	Ramas de actividad	ESPAÑA	MADRID	Peso relativo VAB CM	CLM	% CLM relativo subgrupo	CR	CR (aproximación)	Peso relativo VAB CR
1.1		1. Agricultura, ganadería y pesca	18.630.000	171.590	0,24%	1.861.636		493.453	493.453	11,99%
	1.1.1	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	17.270.000	169.246						
	1.1.2	Pesca	1.360.000	2.344						
		2. Industria incluida la energía y la construcción	125.021.000	17.841.536		4.425.369		1.385.947		
2.1		Energía	16.514.000	2.462.796		631.323		373.527		
	2.1.1	Extracción de productos energéticos, otros minerales y refino de petróleo	4.514.000	378.476	0,53%	426.556	67,57%		252.375	6,13%
	2.1.2	Energía eléctrica, gas y agua	12.000.000	2.084.320	2,94%	204.767	32,43%		121.152	2,94%
2.2		Industria	76.631.000	10.261.909		2.358.621		566.512		
	2.2.1	Alimentación, bebidas y tabaco	13.006.000	1.101.097	1,55%	513.451	21,77%		123.325	3,00%
	2.2.2	Textil, confección, cuero y calzado	6.194.000	484.978	0,68%	330.373	14,01%		79.352	1,93%
	2.2.3	Madera y corcho	1.997.000	112.693	0,16%	124.521	5,28%		29.908	0,73%
	2.2.4	Papel; edición y artes gráficas	6.468.000	1.798.179	2,54%	81.191	3,44%		19.501	0,47%
	2.2.5	Industria química	7.285.000	1.295.167	1,83%	228.283	9,68%		54.831	1,33%
	2.2.6	Caucho y plástico	3.517.000	337.543	0,48%	51.895	2,20%		12.465	0,30%
	2.2.7	Otros productos minerales no metálicos	6.111.000	560.215	0,79%	368.767	15,63%		88.573	2,15%
	2.2.8	Metalurgia y productos metálicos	9.925.000	753.740	1,06%	239.996	10,18%		57.644	1,40%
	2.2.9	Maquinaria y equipo mecánico	4.677.000	563.232	0,79%	94.737	4,02%		22.755	0,55%
	2.2.10	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	5.634.000	1.697.335	2,39%	106.519	4,52%		25.585	0,62%
	2.2.11	Fabricación de material de transporte	8.645.000	1.134.466	1,60%	75.162	3,19%		18.053	0,44%
	2.2.12	Industrias manufactureras diversas	3.172.000	423.264	0,60%	143.726	6,09%		34.521	0,84%
2.3		Construcción	31.876.000	5.116.831	7,21%	1.435.425		445.908	445.908	10,84%
		3. Actividades de los servicios	278.700.000	52.919.903		8.605.262		2.235.652		
3.1		Servicios de mercado	216.163.000	41.835.890		6.132.907		1.594.451		
	3.1.1	Comercio y reparación	48.207.000	7.426.508	10,47%	1.464.269	23,88%		380.685	9,25%
	3.1.2	Hostelería	31.234.000	4.883.367	6,88%	641.650	10,46%		166.818	4,05%
	3.1.3	Transportes y comunicaciones	33.399.000	6.639.515	9,36%	1.107.539	18,06%		287.941	7,00%
	3.1.4	Intermediación financiera	23.208.000	5.790.163	8,16%	710.080	11,58%		184.609	4,49%
	3.1.5	Inmobiliarias y servicios empresariales	55.388.000	12.350.053	17,41%	1.596.936	26,04%		415.176	10,09%
	3.1.6	Educación y sanidad de mercado	13.736.000	2.253.769		280.392				
	3.1.6.1	Educación	5.717.000	990.186	1,40%	113.769	1,86%		29.578	0,72%
	3.1.6.2	Sanidad y servicios sociales	8.019.000	1.263.583	1,78%	166.623	2,72%		43.319	1,05%
	3.1.7	Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	10.991.000	2.492.515	3,51%	332.041	5,41%		86.325	2,10%
3.2		Servicios de no mercado	62.537.000	11.084.013		2.472.355		641.201		
	3.2.1	Administración pública	26.901.000	5.556.352	7,83%	1.082.611	43,79%		280.773	6,82%
	3.2.2	Educación de no mercado	14.495.000	1.882.661	2,65%	584.076	23,62%		151.479	3,68%
	3.2.3	Sanidad y servicios sociales de no mercado	14.690.000	2.197.127	3,10%	598.746	24,22%		155.284	3,77%
	3.2.4	Otras actividades sociales y otros servicios de no mercado	1.941.000	293.952	0,41%	91.905	3,72%		23.835	0,58%
	3.2.5	Hogares que emplean personal doméstico	4.510.000	1.153.921	1,63%	115.017	4,65%		29.829	0,72%
		SIFMI	-18.835.000	-3.166.398		-664.780		-183.693	-183.693	
		TOTAL	403.516.000	67.766.631		14.227.487		3.931.359	3.931.359	

Tabla 5.40. Valor añadido Bruto resectorizado de España, Castilla La Mancha, la provincia de Ciudad Real (aproximación) y la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

	Categoría	E	CLM	CR	CM
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	18.630.000	1.861.636	493.453	171.590
2	Industrias extractivas	193.513	18.286	10.819	16.225
3	Industria cárnica	2.063.232	81.452	19.564	174.675
4	Industrias lácteas	4.404.524	173.882	41.764	372.890
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	6.538.244	258.117	61.997	553.532
6	Industria textil y de la confección.	3.461.932	184.651	44.351	271.062
7	Industria del cuero y del calzado.	2.732.068	145.722	35.001	213.916
8	Industria de la madera y del corcho.	1.997.000	124.521	29.908	112.693
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	6.468.000	81.191	19.501	1.798.179
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	16.320.487	613.037	362.708	2.446.571
11	Industria química	7.285.000	228.283	54.831	1.295.167
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	3.517.000	51.895	12.465	337.543
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	6.111.000	368.767	88.573	560.215
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	9.925.000	239.996	57.644	753.740
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	4.677.000	94.737	22.755	563.232
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	5.634.000	106.519	25.585	1.697.335
17	Fabricación de Material de Transporte.	8.645.000	75.162	18.053	1.134.466
18	Industrias manufactureras diversas.	3.172.000	143.726	34.521	423.264
19	Construcción	31.876.000	1.435.425	445.908	5.116.831
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	48.207.000	1.464.269	380.685	7.426.508
21	Hostelería	31.234.000	641.650	166.818	4.883.367
22	Transporte y Almacenamiento	24.979.395	828.338	215.354	4.965.750
23	Correos y Telecomunicaciones.	8.419.605	279.201	72.588	1.673.765
24	Intermediación Financiera.	23.208.000	710.080	184.609	5.790.163
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	26.901.000	1.082.611	280.773	5.556.352
26	Educación.	20.212.000	697.845	181.057	2.872.847
27	Otros Servicios	95.539.000	2.901.268	753.769	19.751.151

Tabla 5.41. PIB provincial para el año 1995 y distancias a Madrid, Ciudad Real y Toledo en Km. de las capitales¹⁰ de las provincias españolas. Fuente: INE y MF (2004a).

Provincia	PIB (miles €)	Distancia a Madrid (Km.)	Distancia a Ciudad Real (Km.)	Distancia a Toledo (Km.)
Ciudad Real	4.265.253	184		
MADRID (COMUNIDAD DE)	73.522.117		184	68
ANDALUCÍA	58.703.745			
Almería	4.455.151	604	494	
Cádiz	8.829.525	648	439	
Córdoba	6.077.252	391	183	
Granada	6.211.920	418	295	
Huelva	3.882.651	620	411	
Jaén	4.982.673	327	213	
Málaga	9.835.852	550	342	
Sevilla	14.428.721	529	320	445
ARAGÓN	14.302.189			
Huesca	2.416.543	382	576	
Teruel	1.648.606	292	343	
Zaragoza	10.237.040	312	505	387
ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	10.583.097	434	629	512
BALEARS (ILLES)	10.062.087	610	620	630
CANARIAS	16.626.276			
Las Palmas	8.852.544	2000	2000	2000
Santa Cruz de Tenerife	7.773.732	2000	2000	
CANTABRIA	5.465.372	388	590	474
CASTILLA Y LEÓN	26.714.076			
Ávila	1.573.807	110	305	
Burgos	4.528.796	226	428	
León	4.965.760	336	531	
Palencia	1.954.232	452	454	
Salamanca	3.294.371	204	399	
Segovia	1.667.485	90	285	
Soria	1.088.003	221	414	
Valladolid	5.886.341	211	405	287
Zamora	1.755.281	249	444	

¹⁰ Las distancias desde las islas a la península están aproximadas según una línea recta. El resto de las distancias es la distancia mínima por carretera.

CASTILLA-LA MANCHA	15.435.841			
Albacete	2.906.803	247	205	
Cuenca	1.764.765	162	195	
Guadalajara	1.808.180	51	246	
Toledo	4.690.840	68	117	
CATALUÑA	82.752.572			
Barcelona	62.523.059	612	754	690
Girona	7.327.384	693	761	
Lleida	4.695.398	452	666	
Tarragona	8.206.731	576	582	
COMUNIDAD VALENCIANA	41.374.468			
Alicante	13.036.129	417	373	
Castellón	5.605.510	419	372	
Valencia	22.732.829	347	316	361
EXTREMADURA	7.530.804			
Badajoz	4.280.938	407	311	375
Cáceres	3.249.866	297	295	
GALICIA	24.565.897			
A Coruña	10.589.318	590	785	666
Lugo	3.279.546	502	697	
Ourense	2.918.270	490	685	
Pontevedra	7.778.763	584	779	
MURCIA (REGIÓN DE)	10.029.536	388	352	432
NAVARRA (C. FORAL DE)	7.454.734	424	608	511
PAÍS VASCO	27.646.756			
Álava	4.115.339	334	536	421
Guipúzcoa	9.148.528	451	653	
Vizcaya	14.382.889	370	572	
RIOJA (LA)	3.343.425	369	571	454
CEUTA Y MELILLA	1.225.973	640	460	560
EXTRA-REGIO	448.035			
ESPAÑA	437.787.000			
España-CM-CR	359.551.595			
España-CM-CR-CLM	348.381.007			

Tabla 5.42. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes de localización l-cr-clm-o. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,29295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	- 0,62470	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	- 0,26640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,62470	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26642	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,34110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,28755	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,28755	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,28755	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,28755	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,28755	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,28687	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,28698	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,28736	-

Tabla 5.43. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes de localización l-cr-clm-f. Elaboración propia.

[illegible]

Tabla 5.44. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes de localización de Ciudad Real respecto del resto de España, lcc. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,07357	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	- 0,15818	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	- 0,02938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	- 0,02938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	- 0,02938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	- 0,03916	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	- 0,03916	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	- 0,04455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	- 0,01198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,07203	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,02602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,01125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,04478	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,01796	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,01583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,01856	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,00692	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,03547	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,04671	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,02652	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,01809	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,03049	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,03049	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,05833	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,07156	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,05751	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,05490	-

Tabla 5.45. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes de localización de atractividad de Madrid con respecto al resto de España, lme. Elaboración propia.

[illegible]

Tabla 5.46. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes de localización de potencial relativo Ciudad Real-Castilla La Mancha con respecto a España, lcre. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,26614	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	- 0,59299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	- 0,24119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	- 0,24119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,59299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,31183	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26105	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26105	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26105	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26105	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26105	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26041	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26051	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,26087	-

5.2.5. Flujos laborales y salariales intra e interterritoriales

A continuación se van a aproximar las cuatro últimas submatrices que restan de la matriz de intercambios industriales que se corresponden con las remuneraciones de los residentes en las provincias de Ciudad Real y Madrid afiliados también en alguna de estas provincias. Esto da lugar a que existan cuatro combinaciones posibles que son las siguientes:

- S^{CC} , remuneración que recibe la mano de obra de la provincia C que reside en la provincia C, es decir, salarios que recibe la población ocupada de la provincia C que está afiliada también en la provincia C (véase Ilustración 5.9 de la página 343).
- S^{CM} , remuneración que recibe la mano de obra de la provincia M que reside en la provincia C, es decir, salarios que recibe la población ocupada de la provincia C que está afiliada en la provincia M (véase Ilustración 5.10 de la página 344).
- S^{MC} , remuneración que recibe la mano de obra de la provincia C que reside en la provincia M, es decir, salarios que recibe la población ocupada de la provincia M que está afiliada en la provincia C (véase Ilustración 5.11 de la página 347).
- S^{CC} , remuneración que recibe la mano de obra de la provincia C que reside en la provincia C, es decir, salarios que recibe la población ocupada de la provincia C que está afiliada también en la provincia C (véase Ilustración 5.12 de la página 349).

En sentido estricto deberíamos hablar de renta doméstica directamente generada al obtener el producto de los sectores en vez de remuneraciones, siendo la renta doméstica resultado de la diferencia entre la renta disponible y el ahorro de las economías domésticas (Rojo 1993). De esta forma existen diversos procedimientos para obtener la renta doméstica en función de las remuneraciones de los asalariados, pero estas son complejas y los resultados finales suelen ser similares a los datos de partida, por lo que para este modelo input-output adoptaremos directamente el valor de la remuneración de los asalariados que aparece en la matriz de inputs primarios de las tablas input-output.

En esta matriz nos aparece la remuneración por sectores de los afiliados en el territorio que cubren las tablas input-output, por lo que deberemos realizar algún procedimiento para desagregar ese valor y obtener los cuatro tipos de remuneraciones en función de la relación territorial que tengan los empleados con el puesto de trabajo y con su residencia. Dentro de estos procedimientos podemos distinguir dos tipos fundamentales:

- Formulación matemática. Desagregación directa de la remuneración de los afiliados. Según este método, procederíamos a la desagregación del valor que aparece en la matriz de inputs primarios por medio de modelos potenciales como los utilizados anteriormente para la provincialización de las tablas de consumos intermedios. El planteamiento teórico consistiría en que en la matriz de inputs primarios de las tablas input-output de una región R con m provincias el dato que aparece es la remuneración de los asalariados que trabajan en las empresas regionales del sector j. Este valor, s_j , se puede descomponer de la siguiente manera:

$$s_j \Leftrightarrow \begin{pmatrix} s_j^{11} & s_j^{12} & \dots & s_j^{1C} & \dots & s_j^{1m} \\ s_j^{21} & s_j^{22} & \dots & s_j^{2C} & \dots & s_j^{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ s_j^{C1} & s_j^{C2} & \dots & s_j^{CC} & \dots & s_j^{Cm} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ s_j^{m1} & s_j^{m2} & \dots & s_j^{mC} & \dots & s_j^{mm} \\ s_j^{M1} & s_j^{M2} & \dots & s_j^{MC} & \dots & s_j^{Mm} \\ s_j^{e-m-1,1} & s_j^{e-m-1,2} & \dots & s_j^{e-m-1,C} & \dots & s_j^{e-m-1,m} \end{pmatrix},$$

siendo s_j^{uv} , $u = 1, 2, \dots, m$; (m , número de provincias de la región R), $v = 1, 2, \dots, e$; (e , número de provincias en España), la remuneración de los trabajadores del sector j que residen en u y trabajan en v y C y M las provincias entre las cuales se realiza el modelo. De esta manera, si queremos calcular la remuneración para el sector j de los residentes en R empleados en R tendremos que siendo el elemento genérico s_j^{uv} tal que $u, v = 1 \dots m$, será $s_j^{RR} = \sum_{u=1}^m \sum_{v=1}^m s_j^{uv}$. En

la misma línea $s_j^{MR} = \sum_{v=1}^m s_j^{Mv}$ significará la remuneración del sector j de R a los asalariados que

viven en la provincia M y $s_j^{CR} = \sum_{v=1}^m s_j^{Cv}$ la remuneración del sector j de R a los asalariados que

viven en la provincia C. En cualquier caso los valores que necesitamos para nuestro modelo serían s_j^{CC} , remuneración de los trabajadores del sector j que residen y trabajan en la provincia C, y s_j^{MC} , remuneración de los trabajadores del sector j que residen en la provincia M y trabajan en la provincia C.

- **Formulación matemática.** Aproximación a los flujos laborales inter e intra provinciales. Según este método, procederíamos a la obtención de los empleados desglosados por sectores en cada uno de los cuatro casos territoriales expuestos al comienzo de este apartado y por otra parte se calcularía el sueldo medio por sectores en función de los datos existentes en las tablas input-output para así aproximar la remuneración de los asalariados. El planteamiento teórico sería análogo al expuesto más arriba, en el que los empleados en el sector j de la región R, w_j , se pueden descomponer de la siguiente manera:

$$w_j \Leftrightarrow \begin{pmatrix} w_j^{11} & w_j^{12} & \dots & w_j^{1C} & \dots & w_j^{1m} \\ w_j^{21} & w_j^{22} & \dots & w_j^{2C} & \dots & w_j^{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_j^{C1} & w_j^{C2} & \dots & w_j^{CC} & \dots & w_j^{Cm} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_j^{m1} & w_j^{m2} & \dots & w_j^{mC} & \dots & w_j^{mm} \\ w_j^{m+1,1} & w_j^{m+1,2} & \dots & w_j^{m+1,C} & \dots & w_j^{m+1,m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_j^{M,1} & w_j^{M,2} & \dots & w_j^{M,C} & \dots & w_j^{M,m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_j^{\tilde{n},1} & w_j^{\tilde{n},2} & \dots & w_j^{\tilde{n},C} & \dots & w_j^{\tilde{n},m} \\ w_j^{e-m-\tilde{n},1} & w_j^{e-m-\tilde{n},2} & \dots & w_j^{e-m-\tilde{n},C} & \dots & w_j^{e-m-\tilde{n},m} \end{pmatrix},$$

siendo w_j^{uv} , $u = 1, 2, \dots, m$; (m , número de provincias de la región R), $v = 1, 2, \dots, e$; (e , número de provincias en España), los trabajadores del sector j que residen en u y trabajan en v y C y M las provincias entre las cuales se realiza el modelo. Los valores que necesitamos para nuestro modelo serían w_j^{CC} , trabajadores del sector j que residen y trabajan en la provincia C , y w_j^{MC} , trabajadores del sector j que residen en la provincia M y trabajan en la provincia C . También se puede observar que los trabajadores del sector j que residen en las \tilde{n} provincias de la región Q y

trabajan en la provincia C se pueden aproximar como $w_j^{QC} = \sum_{u=1}^{\tilde{n}} w_j^{uC}$. De aquí se puede

aproximar uno de los valores necesarios, w_j^{MC} , de la forma $w_j^{MC} = c_j^{M,Q;C} w_j^{QC}$, siendo $c_j^{M,Q;C}$ un coeficiente análogo a los anteriormente definidos que expresa el potencial de oferta de mano de obra de la provincia M respecto de la región Q . Este coeficiente se puede fundamentar en los modelos potenciales vistos hasta el momento aunque, debido a que se existe la posibilidad de que dicho coeficiente pueda ser contrastado, se van a adoptar unas variaciones a lo visto hasta el momento basándonos en las teorías de Reilly (1931), que realizó el primer estudio para el análisis económico moderno de interacciones espaciales. Reilly derivó su ley de consideraciones más generales, sin embargo, comenzando sin una preconcepción en la que el peso y la distancia formaban proporciones específicas directas e inversas como las sugeridas por físicos sociales más arriba. De esta manera propuso la siguiente formulación:

$$\frac{p_{ij}}{p_{ik}} = \left(\frac{p_j}{p_k} \right)^\alpha \left(\frac{d_{ik}}{d_{ij}} \right)^\beta.$$

Así pues, la formulación que se va a proponer para el coeficiente $c_j^{M,Q;C}$ será de la forma:

$$c_j^{M,Q;C} = \frac{(po_j^M)^{k_{po}}}{(d_j^{M,C})^{k_d^{po}}},$$

$$\sum_{r=1}^{\tilde{n}} \frac{(po_j^r)^{k_{po}}}{(d_j^{r,C})^{k_d^{po}}},$$

en el cual dicho potencial relativo es función de la población ocupada po de la provincia M elevado a un cierto coeficiente k_{po} partido por la distancia de la provincia M a la provincia C elevado a un factor k_d^{po} , normalizado este cociente con el sumatorio de los potenciales de todas las n provincias de la región Q. Por otra parte los factores k_{po} y k_d^{po} se aproximarán y calibrarán en función de los datos disponibles.

Por otra parte el coeficiente $c_j^{M,Q;C}$ podríamos trasformarlo a $c_j^{C,R;M}$ en el caso de que el valor que conozcamos sea w_j^{MR} , trabajadores residentes en la provincia M que trabajan en la región R, de tal forma que $w_j^{MC} = c_j^{C,R;M} w_j^{MR}$. De esta forma este nuevo coeficiente $c_j^{C,R;M}$ expresaría la importancia relativa de la provincia C como destino de los trabajadores residentes en la provincia M que trabajan en la región R. Este coeficiente lo podemos definir como la atractividad relativa de la provincia C para destino de los trabajadores residentes de la provincia M y que trabajan en la región R. De esta manera proponemos la siguiente expresión basada en los modelos potenciales contrastables:

$$c_j^{C,R;M} = \frac{(PIB^C)^{k_{PIB}}}{(d_j^{C,M})^{k_d^{PIB}}} \cdot \frac{1}{\sum_{r=1}^m \frac{(PIB^r)^{k_{PIB}}}{(d_j^{r,M})^{k_d^{PIB}}}},$$

en la cual dicha atractividad relativa es función del producto interior bruto de la provincia C elevado a un cierto coeficiente k_{PIB} partido por la distancia de la provincia C a la provincia M elevado a un factor k_d^{PIB} normalizado este valor con el sumatorio de las atractividades de todas las provincias de la región R. Por otra parte los factores k_{PIB} y k_d^{PIB} se aproximarán y calibrarán en función de los datos disponibles.

Finalmente cabe decir que estos dos coeficientes $c_j^{M,Q;C}$ y $c_j^{C,R;M}$ pueden ser ajustados en función de datos correspondientes a una comunidad autónoma, como se ha expuesto arriba, o puede que haya una mayor disponibilidad de datos llegando incluso al total nacional, con lo que el ajuste podría tener una mayor precisión en cuyo caso se realizaría aquél contando con el total de datos disponibles.

De estos dos métodos el primero de ellos, consistente en la desagregación de los salarios por medio de modelos potenciales, presenta la dificultad de que estos métodos tendrían que asumir una serie de hipótesis que producirían una cierta incertidumbre en los resultados. Sin embargo el segundo de los métodos es más asequible ya que existen varias fuentes con las que se puede aproximar el número de trabajadores en diferentes situaciones territoriales y por lo tanto sería una forma de obtener las remuneraciones totales con un menor margen de error. De esta forma se va a elegir el método de la aproximación a los flujos laborales inter e intra provinciales en el que deberemos aproximar las siguientes poblaciones:

- Población afiliada en la provincia de Ciudad Real residente en Ciudad Real desglosada por sectores económicos.
- Población afiliada en la provincia de Ciudad Real residente en Madrid desglosada por sectores económicos.
- Población afiliada en la provincia de Madrid residente en Ciudad Real desglosada por sectores económicos.

- Población afiliada en la provincia de Madrid residente en Madrid desglosada por sectores económicos.

Además de estos cuatro grupos de trabajadores y teniendo en cuenta que se va elaborar como objetivo final del modelo bi-regional una matriz multiplicadora de empleo, son necesarios además estos otros dos grupos de trabajadores:

- Población afiliada en la provincia de Ciudad Real.
- Población afiliada en la provincia de Madrid.

Por lo tanto, a continuación se van a aproximar estos seis tipos de flujos laborales en función de la información disponible.

- Aproximación a los trabajadores afiliados en la provincia de Ciudad Real.

El objeto de este punto es la aproximación de la población afiliada en la provincia C independientemente de su lugar de residencia, valor que denotamos para cada sector j como w_j^C (véase Ilustración 5.7).

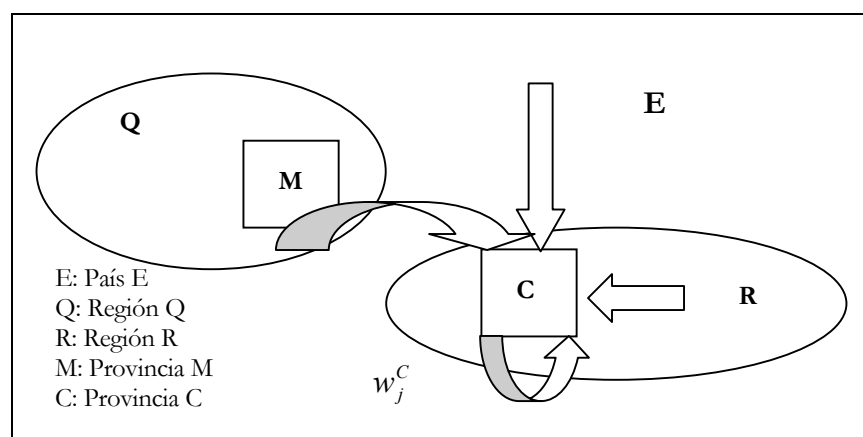


Ilustración 5.7. Afiliados en empresas de la provincia C, w_j^C . Elaboración propia.

El dato de los afiliados en la provincia de Ciudad Real lo podemos obtener directamente de las tablas correspondientes a la Contabilidad Regional de España, provincia de Ciudad Real, que nos indican que en esta provincia en el año 1995 había un total de 145.700 afiliados (INE 2001). Para distribuir esta cifra entre los diversos sectores económicos nos vamos a basar en el Censo de población y viviendas 2001, del cual podemos obtener la cifra de ocupados españoles cuya provincia de trabajo es Ciudad Real, lo cual equivale a los trabajadores afiliados en esta provincia, distribuida por sectores con una precisión de dos dígitos de la CNAE-93, la misma precisión con la que está realizada nuestro modelo input-output.

Del análisis de estos datos sorprende un hecho y es que si se compara la citada cifra de 145.700 afiliados con la cifra de 139.825 ocupados en Ciudad Real que arroja la Encuesta de Población Activa (tomado como media de los cuatro trimestres de 1995), también del INE (véase Tabla 5.51 de la página 355), vemos que hay más afiliados que ocupados, concretamente un 4,20% más. Sin embargo si hacemos caso del Censo de población y viviendas 2001 observamos que para la provincia de Ciudad Real existen en ese año 142.654 afiliados y 163.822 ocupados, o sea, un 12,92% menos, es decir, la tendencia contraria, que, por otra parte, es más razonable ya que una provincia de la estructura económica de Ciudad Real suele ser deficitaria en empleo. De todas formas también hay que esgrimir que en los datos proporcionados por este Censo de

población habrá modificaciones residenciales que no han sido notificadas y por lo tanto también hay que tomar dichos datos con cierta prudencia. Así pues finalmente vamos a realizar una media entre el $-4,20\%$ y el $12,92\%$ que resulta en que la población afiliada es un $4,36\%$ menor que la población ocupada de 139.825 trabajadores, lo que da un valor de 133.729 afiliados en Ciudad Real, valor que es distribuido entre sectores según los datos del Censo de viviendas, como ya se ha comentado, y que aparece en la Tabla 5.47 de la página 351.

- Aproximación a los trabajadores afiliados en la provincia de Madrid.

El objeto de este punto es la aproximación de la población afiliada en la provincia M independientemente de su lugar de residencia, valor que denotamos para cada sector j como w_j^M (véase Ilustración 5.8).

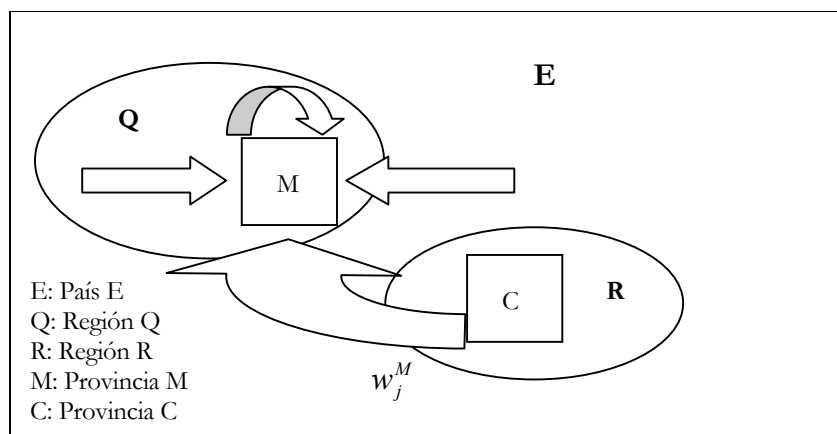


Ilustración 5.8. Afiliados en empresas de la provincia M, w_j^M . Elaboración propia.

El dato de los afiliados en la provincia de Madrid lo podemos obtener directamente de las tablas correspondientes a la Contabilidad Regional de España, provincia de Madrid (INE 2001), que nos indican que en esta provincia en el año 1995 había un total de 1.983.200 afiliados. En esta ocasión, al contrario que en el caso de la provincia de Ciudad Real, los datos son coherentes entre las distintas fuentes como los datos de la Balanza de Pagos de la Comunidad de Madrid, el Censo de población y viviendas 2001 del INE, la Contabilidad Regional de España del INE y la Encuesta de Población Activa del INE, como se puede apreciar en la Tabla 5.55 de la página 357. Así pues tomamos este valor como bueno sin necesidad de interpolaciones entre diversos datos.

Para distribuir esta cifra entre los diversos sectores económicos nos vamos a basar de igual manera en el Censo de población y viviendas 2001, del cual podemos obtener la cifra de ocupados españoles cuya provincia de trabajo es Madrid, lo cual equivale a los trabajadores afiliados en esta provincia, distribuida por sectores con una precisión de dos dígitos de la CNAE-93, la misma precisión con la que está realizada nuestro modelo input-output. Así pues la aproximación a los afiliados en la Comunidad de Madrid en 1995 se representa en la Tabla 5.48 de la página 352.

- Aproximación a los afiliados en Ciudad Real residentes en Ciudad Real y su remuneración.

El objeto de este punto es la aproximación de la población ocupada de la provincia C que trabaja en dicha provincia C, valor que denotamos para cada sector j como w_j^{CC} (véase Ilustración 5.9).

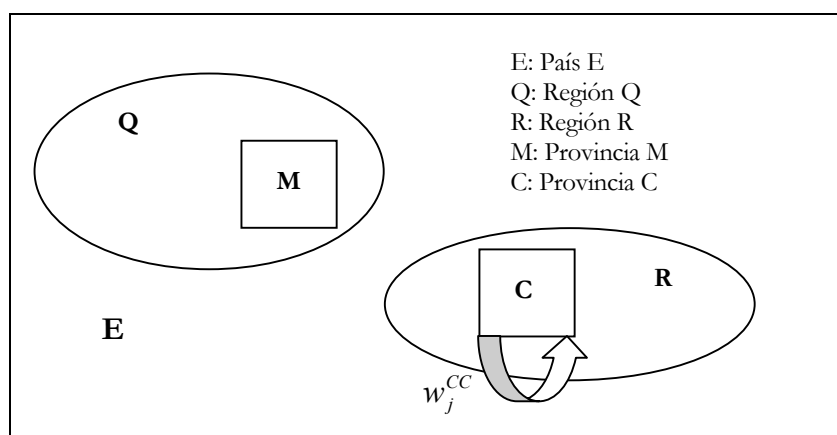


Ilustración 5.9. Afiliados en empresas de la provincia C residentes en dicha provincia C, w_j^{CC} . Elaboración propia.

Después de un intenso trabajo de toma de datos, tenemos tres fuentes fundamentales en las cuales basarnos para aproximar los afiliados en Ciudad Real residentes en Ciudad Real. Estas fuentes son las siguientes:

- Balanza de Pagos de la Comunidad de Madrid (Sanz, Caurín 2003).
- Datos de filiación provenientes de la Tesorería General de la Seguridad Social¹ (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales).
- Instituto Nacional de Estadística. Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos².

Si comenzamos por el último de ellos, tenemos que el INE proporciona datos sobre la provincia donde trabaja cada una de las personas ocupadas de más de 16 años de edad de una determinada provincia. Esto significa que podemos conocer la proporción de ciudadrealeños que trabajan en Ciudad Real en 2001 que según se observa en la Tabla 5.49 de la página 353, constituía un 84% aproximadamente.

Así pues, para aproximar el número de ciudadrealeños que trabajaban en la provincia de Ciudad Real en 1995, año base de nuestro modelo, vamos a adoptar la hipótesis de que ese 84% de población residente en Ciudad Real que trabajaba en la propia provincia en 2001 era también el mismo en 1995. De esta manera el dato que necesitamos es el de la población ocupada en Ciudad Real en 1995, dato que se ha obtenido anteriormente y que es de 139.825 empleados. De este valor, según la hipótesis mencionada arriba, un 84,22% son residentes en Ciudad Real, lo que hace una cifra de 117.767 trabajadores, que representa un 88,06% de la población afiliada en la provincia de Ciudad Real. Una vez obtenido este valor debemos distribuirlo entre los diversos sectores económicos. Como referencia, y también proveniente del Censo de Población y Viviendas 2001, tenemos el dato de la distribución por sectores de la CNAE-93 a dos dígitos de la población ocupada de la provincia de Ciudad Real que trabaja en su provincia de residencia. Estos datos se han resectorizado para ponerlos de forma coherente con nuestro estudio y se presentan en la Tabla 5.56 de la página 358. De esta manera se asume la hipótesis, análoga a la anterior, que la distribución por sectores en 1995 es la misma que en 2001 y así se llega a los resultados que se aprecian en la mencionada Tabla 5.56.

¹ Datos proporcionados en la Delegación de esta institución en la provincia de Ciudad Real gracias a la amabilidad de D. Juan Colmenar, Subdirector de Gestión Recaudatoria., el 4 de noviembre de 2004.

² Disponibles en la dirección de internet <http://www.ine.es/censo/>.

Del análisis de estos datos podemos apreciar que los sectores donde más ciudadrealeños hay ocupados son, por este orden, servicios, comercio, construcción, sector primario y administraciones públicas. Destaca la poca ocupación de la mano de obra provincial en las industrias manufactureras, incluida el sector de la producción de energía, lo que indica que Repsol es un empresa de alto valor añadido y de altos salarios.

Con estos datos podemos obtener la aproximación a la remuneración de los ciudadrealeños que trabajan en Ciudad Real, resultado de multiplicar el número de ciudadrealeños que trabajan en Ciudad Real, que se acaba de aproximar, por el valor del salario medio para cada uno de los sectores. Para obtener dicho salario medio por sector vamos a realizar la hipótesis de que éste es igual a nivel regional de Castilla-La Mancha que a nivel provincial de Ciudad Real. De esta manera utilizamos los datos de remuneración y de empleo de las TIO CLM 95 que ya fueron resectorizados, se realiza el cociente entre ambos y así se obtiene la remuneración media por sector económico. Sin duda sobresale del análisis de dicha tabla la remuneración media del sector de producción de energía con 100.770 euros anuales. Así pues, realizando el producto del número de trabajadores por sector por el sueldo medio por sector se obtiene la remuneración total necesaria para la constitución de la matriz de intercambios industriales.

- Aproximación a los afiliados en Madrid residentes en Ciudad Real y su remuneración.

El objeto de este punto es la aproximación de la población ocupada de la provincia C que trabaja en la provincia M, valor que denotamos para cada sector j como w_j^{CM} (véase Ilustración 5.10).

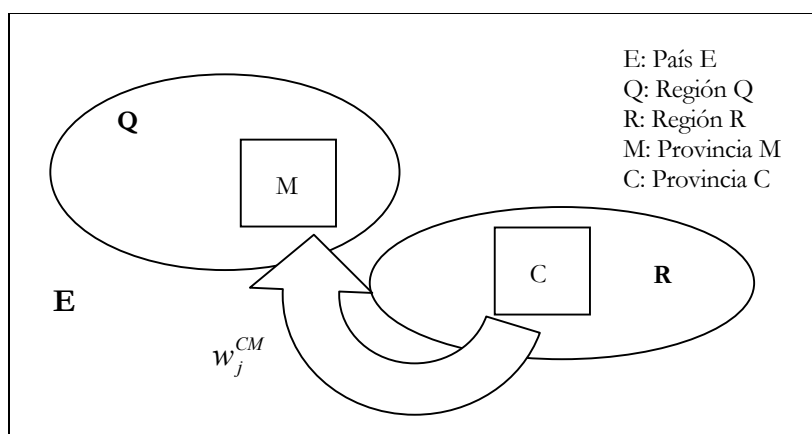


Ilustración 5.10. Afiliados en empresas de la provincia M residentes en dicha provincia C, w_j^{CM} . Elaboración propia.

Según los datos del Censo de Población y Viviendas 2001, en el que se proporcionan datos sobre la provincia donde trabaja cada una de las personas ocupadas de más de 16 años de edad de una determinada provincia, un total de 10.550 ciudadrealeños trabajaron en la Comunidad de Madrid en 2001, según se observa en la Tabla 5.49 de la página 353, lo que supone un 6,44% de la población ocupada de la provincia de Ciudad Real.

Por otra parte desde la Balanza de Pagos de la Comunidad de Madrid se nos facilitan dos datos fundamentales. Por una parte los trabajadores que entran a Madrid según su comunidad autónoma de domicilio y por otra parte los trabajadores madrileños que salen por comunidad autónoma de destino. Si nos fijamos en los primeros representados en la Tabla 5.50 de la página 354, observamos que, como se ha dicho, los datos no están desglosados por provincias y por lo tanto, debido a que este es el desglose necesario para nuestro modelo, procederemos a aproximar esos valores provinciales en función de la metodología expuesta al comienzo de este

apartado. Para ello obtendremos la relación entre la población ocupada de todas las provincias españolas elevada a un cierto factor y la distancia de la capital de éstas a Madrid elevada a un cierto coeficiente partido por el sumatorio de todos esos cocientes.

En la Tabla 5.54 de la página 357 se pueden apreciar estos valores para las distintas provincias españolas además de las atractividades resultantes según los coeficientes expuestos en la Tabla 5.50 de la página 354. Con estos coeficientes la diferencia entre la aproximación de las comunidades autónomas, obtenida como la suma de las provincias que comprenden, y los porcentajes reales de los datos proporcionados por Sanz y Caurín (2003) consideramos que es aceptable. De esta forma y según esta aproximación resulta que 10.758 ciudadrealeños trabajaron en la Comunidad de Madrid en 1996, dato extraordinariamente similar al proporcionado por el Censo de Población y Viviendas 2001, cinco años más tarde, de 10.550. Sin embargo a estas cifras hay que hacerlas una serie de precisiones en función del tipo de relaciones territoriales que mantiene este colectivo con su lugar de residencia y su lugar de trabajo. Éstas se pueden expresar de la siguiente manera:

- Ciudadrealeños que acuden a trabajar a Madrid cuatro o menos días a la semana y residen a diario en Ciudad Real.
- Ciudadrealeños que pendulan diariamente entre las provincias de Ciudad Real y Madrid y residen a diario en Ciudad Real.
- Ciudadrealeños que residen y trabajan en Madrid los días laborales y residen en Ciudad Real los fines de semana.
- Ciudadrealeños que residen y trabajan en Madrid y esporádicamente viajan a Ciudad Real algunos fines de semana. Son residentes en la práctica en Madrid pero mantienen su empadronamiento en Ciudad Real por razones familiares o de otro tipo.

Por lo tanto se va a afrontar la tarea de desglosar la cifra más reciente de 10.550 trabajadores en estas cuatro categorías para después aplicar el desglose resultante a las cifras de empleo de 1995. Para poder realizar una hipótesis de desglose, disponemos de dos orientaciones que pueden ayudar a clarificar dicha cifra: Los viajeros pendulares del AVE y los trabajadores del sector de la construcción en Madrid.

En la línea de la indagación sobre la mano de obra ciudadrealeña que trabaja en el sector de la construcción en la provincia de Madrid hay que destacar las opiniones provenientes de la Tesorería General de la Seguridad Social que indican que desde las localidades de Daimiel, Tomelloso y Villarrubia de los Ojos salen autobuses durante la madrugada de este tipo de mano de obra con destino Madrid. Por ejemplo, desde la estación de Autobuses de Daimiel³ salían unos dos autobuses al día a las 5 de la mañana hacia Madrid, es decir, unos 100 trabajadores. Si tenemos en cuenta que el área de captación de esta localidad manchega es de unos 20.000 habitantes tendremos un 0,5% sobre la población total. Si este porcentaje lo trasladamos al nivel provincial (alrededor del medio millón de personas) tendremos que tener en cuenta que la media provincial deberá ser menor ya que no podemos extrapolar de forma directa los datos de un municipio donde es muy importante el flujo de trabajadores hacia Madrid como es Daimiel con otros municipios donde será casi nulo como Almadén. De esta manera si decimos que el 0,25% de la población trabaja en la construcción en Madrid, tendremos una cifra de unos 1.250 ciudadrealeños que se trasladan a Madrid para trabajar en la construcción.

Por otra parte, además del autobús como medio de transporte, los trabajadores de la construcción se organizan en furgonetas, obviamente en el resto de los núcleos donde no existe el servicio de autobús de madrugada, así que por lo tanto podemos multiplicar esta cifra por el triple teniendo en cuenta que podemos suponer que será el doble la cantidad de trabajadores los

³ Fuente: Aísa (empresa de transporte regular de viajeros por carretera) y Estación de Autobuses de Daimiel.

que vayan en furgoneta respecto a los que vayan en autobús. De esta manera obtendríamos un total de 3.750 trabajadores. Según los datos del Censo de Población y Viviendas 2001, de los ocupados ciudadrealeños que trabajan en la Comunidad de Madrid, desglosados por sectores económicos y que aparecen en la Tabla 5.57 de la página 359 ya resectorizados, son 6.131 los ciudadrealeños que trabajan en el sector de la construcción. De esta manera estaríamos afirmando que el aproximadamente el 60% va y viene en el día. De esta manera nos quedaría por asignar ese otro 40% entre personas que viven los días laborales en Madrid y los que viven en Madrid pero mantienen el empadronamiento en Ciudad Real, ya que en el sector de la construcción es posible que no haya trabajadores que trabajen en Madrid menos de los 5 días a la semana. De esta manera podemos repartir ese 40% equitativamente con lo que finalmente un 80% de esos 6.131 trabajadores los consideraremos residentes en Ciudad Real.

En el sector servicios fundamentalmente, una orientación importante para conocer los flujos diarios de trabajadores entre las provincias de Ciudad Real y Madrid, segunda de las categorías descritas, es obtener el número de personas que utilizan diariamente el AVE entre Madrid y Ciudad Real y Puertollano en ambos sentidos mediante un abono. Según lo observado en la Tabla 5.52 de la página 355 vemos que alrededor de 300 ciudadrealeños acuden a Madrid diariamente a trabajar. Teniendo en cuenta que habrá trabajadores que no vayan todos los días y por lo tanto no compren un abono, podríamos llegar al doble de esta cifra, es decir, 600 trabajadores. Además habrá personas que viajen en otro tipo de medio de transporte, con lo que podríamos llegar al millar de personas (LANZA 2004e). Según los datos del INE, de los ocupados ciudadrealeños que trabajan en la Comunidad de Madrid, mencionados en la Tabla 5.57 de la página 359, se puede apreciar que el resto de los sectores, es decir, todos menos la construcción, suma un total de 4.419 trabajadores. Si aplicamos la misma hipótesis que se aplicó al sector de la construcción de que un 80% son realmente residentes en Ciudad Real, tendríamos unos 3.500 trabajadores en el sector servicios. De éstos ya hemos realizado la hipótesis de que unos 1.000 viven todos los días en Madrid, lo que nos quedaría que unos 2.500 viven los días laborales en Madrid y el fin de semana en Ciudad Real, es decir, dos veces y medio más, lo que parece una hipótesis razonable.

Por lo tanto, aceptando estas hipótesis, el primer paso para la aproximación al número de madrileños que trabajaron en Ciudad Real en 1995 consistirá en multiplicar la población ocupada en Ciudad Real en 1995 por el porcentaje que del total trabajaba en Madrid en 2001, lo que arroja un valor de 9.005 trabajadores, asumiendo que dicho porcentaje del 6,44% permanece constante en el período 1995-2001. A su vez a este valor lo multiplicamos por el 80% que hemos estimado que representa realmente las personas que tienen su residencia familiar en Ciudad Real y de esta manera obtenemos el valor de 7.204. Finalmente repartimos esta cifra según la distribución sectorial que tenían los trabajadores de la provincia de Ciudad Real afiliados en Madrid en 2001 que suponemos que se mantiene constante en el tiempo y de esta forma se llega a los resultados que se aprecian en la Tabla 5.57.

Por último, para calcular la remuneración de los asalariados ciudadrealeños que trabajan en Madrid, ya hemos calculado el número de trabajadores por sector anteriormente, por lo tanto el paso restante consiste en calcular la remuneración media para cada uno de los sectores. Para ello vamos a proceder de igual manera que anteriormente y vamos a calcular esa remuneración media en función de las TIO CM 96, ya que el sueldo medio que se pague a dichos trabajadores ciudadrealeños será el sueldo medio abonado en la Comunidad de Madrid a sus afiliados. De esta manera utilizamos los datos de remuneración y de empleo de las TIO CM 96 que ya fueron resectorizados, se realiza el cociente entre ambos y así se obtiene la remuneración media por sector económico. Como comentario a estos salarios medios podemos destacar que un total de 1.735.500 afiliados en la Comunidad de Madrid recibieron una remuneración de 36.462 millones de euros, con lo que la remuneración media anual es de 21.010 €. En un análisis pormenorizado de estos salarios por sectores se puede observar cómo el mayor salario medio también corresponde al sector de la producción de energía, de la misma manera que en Castilla

La Mancha. Así pues, realizando el producto del número de trabajadores por sector por el sueldo medio por sector se obtiene la remuneración total necesaria para la constitución de la matriz de intercambios industriales.

- Aproximación a los afiliados en Ciudad Real residentes en Madrid y su remuneración.

El objeto de este punto es la aproximación de la población ocupada de la provincia M que trabaja en la provincia C, valor que denotamos para cada sector j como w_j^{MC} (véase Ilustración 5.11).

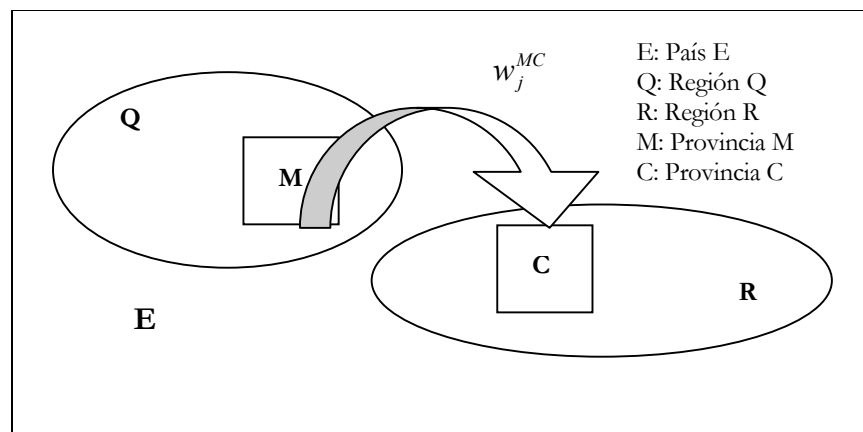


Ilustración 5.11. Afiliados en empresas de la provincia C residentes en dicha provincia M, w_j^{MC} . Elaboración propia.

Como se ha realizado en los apartados anteriores vamos a obtener datos de diferentes fuentes y vamos a contrastarlos entre ellos. En primer lugar vamos a analizar los datos proporcionados por Sanz y Caurín (2003), que nos indican los trabajadores madrileños que salen por comunidad autónoma de destino. Estos datos no están desglosados por provincias y por lo tanto procederemos a realizar la aproximación necesaria para obtener dicho desglose cuyo procedimiento aparece en la metodología dispuesta al comienzo de este apartado. Para ello obtendremos la relación entre el PIB de las provincias españolas elevada a un cierto factor y la distancia de la capital de aquella a Madrid elevada a un cierto coeficiente partido por el sumatorio de todas esas cocientes. En la Tabla 5.54 de la página 357 se pueden apreciar estos valores para las distintas provincias españolas además de las atractividades resultantes según los coeficientes expuestos en la Tabla 5.59 de la página 361. Con estos coeficientes la diferencia entre la aproximación de las comunidades autónomas (obtenida como la suma de las provincias que comprenden) y los porcentajes reales de los datos proporcionados por Sanz y Caurín (2003) se considera aceptable. De esta forma y según esta aproximación resulta que 2.490 madrileños trabajaron en la provincia de Ciudad Real en 1996.

Una vez obtenido este dato vamos a contrastarlo con los datos provenientes del Censo de Población y Viviendas 2001. De igual manera que hemos hecho con la provincia de Ciudad Real, en este censo aparecen los ocupados madrileños desglosados según la provincia donde trabajan. De esta manera, según la Tabla 5.58 de la página 360, observamos que son 1.523 los madrileños que trabajan en Ciudad Real. Es de significar que, según esta fuente, haya aproximadamente 1.000 madrileños menos trabajando en Ciudad Real que los que lo hacían cinco años antes en 1996, según Sanz y Caurín (2003), lo cual no se corresponde con las experiencias observadas, ya que, por ejemplo, el número de abonos mensuales vendidos por RENFE a usuarios del AVE residentes en Madrid con destino Ciudad Real, ha ido en aumento de forma sostenida en el período 1992-2001 (Menéndez, Coronado, Rivas 2002).

Por otra parte, es el momento de tener en consideración los datos proporcionados por el Ministerio de Trabajo. Éstos consisten en la afiliación de trabajadores de los distintos regímenes de Seguridad Social, cuya gestión corresponde a la Tesorería General de la Seguridad Social y el Instituto Social de la Marina y que recoge los trabajadores afiliados al Sistema de la Seguridad Social en situación de alta laboral (Sanz y Caurín 2003). En estos datos, recogidos en la Tabla 5.53 de la página 355, no se recogen los afiliados a otros Regímenes Especiales, en concreto:

- Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado (MUFACE).
- Mutualidad General Judicial (MUGEJU).
- Instituto Social de las Fuerzas Armadas (ISFAS).

Así pues, del análisis de los datos de la Seguridad Social en Ciudad Real destaca notablemente la baja proporción de afiliados en Ciudad Real no residentes en la provincia. Dentro del análisis de estos datos podemos destacar que el 80% de los afiliados no residentes en la provincia de Ciudad Real corresponde al sector de autónomos, en una cifra de 438. Esto tiene que ver con los madrileños que vienen a diario o algunos días laborales a ejercer profesiones liberales en la provincia de Ciudad Real, que se desplazan mayoritariamente en AVE desde Madrid si su destino son las áreas de Ciudad Real y Puertollano. Por último podemos señalar que el número de no ciudadrealeños que trabajan en el sector agrario se nutre fundamentalmente de jiennenses que acuden a la provincia de Ciudad Real a trabajar en el sector primario. En cualquier caso, la opinión de los técnicos de la Tesorería General de la Seguridad Social apuntan a que no serán más de 1.000 personas las que provienen diariamente de otras provincias a trabajar en Ciudad Real y que de estas mil la gran mayoría son madrileños.

Así pues parece razonable que entre el dato del Censo de Población y Viviendas 2001 (1.523, véase la Tabla 5.58) y el proveniente de la Balanza de Pagos de la Comunidad de Madrid de 1996 (2.490, véase la Tabla 5.59), a pesar de corresponder a años diferentes y con un cierto contrasentido en su tendencia según se ha señalado más arriba, realicemos una media aritmética con lo que resulte un valor final de 2.006 madrileños que trabajen en la provincia de Ciudad Real, el 1,50% de la población afiliada en Ciudad Real. Este valor final lo podemos repartir de forma equitativa entre los madrileños que viven a diario en Madrid y los que viven los días laborales en Ciudad Real y el fin de semana en Madrid. En este sentido podemos descartar el que existan madrileños residentes en Ciudad Real de forma permanente y se mantengan empadronados en la Comunidad de Madrid, ya que en general los madrileños tienen interés por trabajar en Ciudad Real mientras puedan vivir en Madrid (Menéndez, Coronado, Rivas 2002).

Por lo tanto, una vez realizados estos razonamientos debemos repartir esa cifra de 2.006 trabajadores entre los diversos sectores. Para ello nos basamos en los citados datos del Censo de Población y Viviendas 2001 que nos representan la distribución de los ocupados madrileños que trabajaban en la provincia de Ciudad Real según la CNAE-93 a dos dígitos. Este desglose aparece resectorizado en la Tabla 5.60 de la página 362 y mantenemos la hipótesis, que hemos definido anteriormente, de que ese reparto por sectores es el mismo en 1995 que en 2001. De esta manera realizamos el desglose de la cifra de 2.006 trabajadores según esta hipótesis y obtenemos la población trabajadora repartida según se aprecia en la Tabla 5.60 de la página 362. Es de destacar que los cuatro sectores de servicios de trabajadores de cuello blanco aglutinan casi el 60% de los madrileños que trabajan en Ciudad Real.

Por último es necesario aproximar el valor de la suma de remuneraciones por sectores económicos a los asalariados en Ciudad Real residentes en Madrid. Para ello ya hemos aproximado el número de madrileños que trabajan en Ciudad Real y su desglose por sectores económicos y en cuanto al salario medio por sectores en la provincia de Ciudad Real adoptamos la hipótesis mencionada más arriba de que el salario medio por sector es igual a nivel regional de Castilla-La Mancha que a nivel provincial de Ciudad Real. De esta manera utilizamos los datos de remuneración y de empleo de las TIO CLM 95 que ya fueron

resectorizados, se realiza el cociente entre ambos y así se obtiene la remuneración media por sector económico. Así pues, realizando el producto del número de trabajadores por sector por el sueldo medio por sector se obtiene la remuneración total necesaria para la constitución de la matriz de intercambios industriales.

- Aproximación a los afiliados en Madrid residentes en Madrid y su remuneración.

El objeto de este punto es la aproximación de la población ocupada de la provincia M que trabaja en dicha provincia M, valor que denotamos para cada sector j como w_j^{MM} (véase Ilustración 5.12).

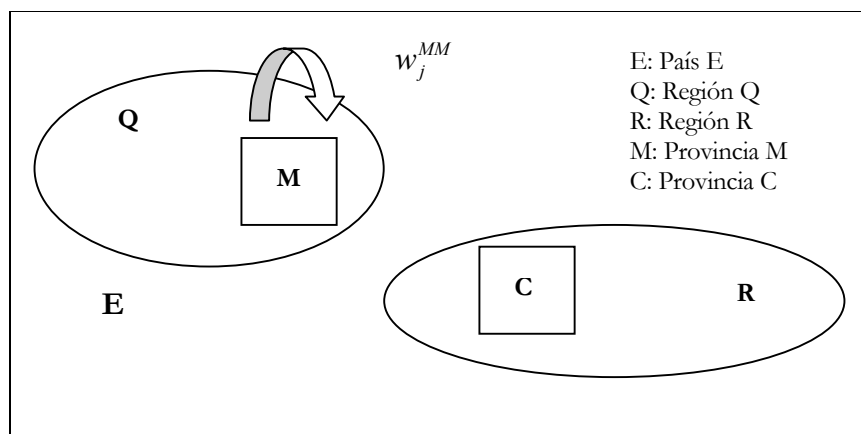


Ilustración 5.12. Afiliados en empresas de la provincia M residentes en dicha provincia M, w_j^{MM} . Elaboración propia.

Vamos a aproximar los ocupados madrileños afiliados en Madrid en función de las dos fuentes de que disponemos. Por un lado están los datos proporcionados por Sanz y Caurín (2003) en los que se indica que 90.133 madrileños salen de los límites de su comunidad autónoma para trabajar en 1996⁴. Por otra parte la encuesta de población activa correspondiente al mismo año nos indica que el número de ocupados madrileños para ese año era de 1.765.600. Así pues tenemos que en 1996 el 5,10% de los ocupados madrileños trabajan fuera de la Comunidad de Madrid y por lo tanto el 94,90% de los ocupados madrileños trabajaban en Madrid.

Por otra parte los datos del Censo de Población y Viviendas de 2001 nos indican que el 92,89% de los ocupados madrileños trabajaban en Madrid. De esta manera vamos a realizar una media aritmética entre ambos porcentajes lo que resulta en un 93,89%. Este valor lo deberemos multiplicar por la población ocupada de la provincia de Madrid en 1995. Este dato se recoge en la encuesta sobre la población activa del INE en la que se puede obtener la población ocupada en cada uno de los trimestres desde 1976. Si tomamos los cuatro valores correspondientes a 1995 y realizamos la media obtenemos una población ocupada de 1.702.675. De este valor, según la hipótesis mencionada arriba, un 93,89% son residentes en la Comunidad de Madrid, lo que hace una cifra de 1.598.725 trabajadores. Una vez obtenido este valor debemos distribuirlo entre los diversos sectores económicos. Como referencia, y también proveniente del Censo de Población y Viviendas 2001, tenemos el dato de la distribución por sectores del CNAE-93 a

⁴ En cuanto a las relaciones actuales entre la Comunidad de Madrid y la provincia de Ciudad Real, según Sanz, Caurín (2003) un total de 98.997 castellanomanchegos trabajaron en la Comunidad de Madrid en 2001 con un número total de afiliados en la Comunidad de Madrid 2.569.447 trabajadores. Hay que tener en cuenta que Castilla-La Mancha es la región que más trabajadores suministra a la Comunidad de Madrid (98.997 en 2001), donde Toledo, seguido de Ciudad Real y Guadalajara son las provincias que más aportan. En el sentido inverso, Castilla-La Mancha recibió 38.901 trabajadores madrileños en 2001, destacando como provincias receptoras Toledo y Guadalajara (Sanz, Caurín 2003).

dos dígitos de la población ocupada de la provincia de Madrid que trabaja en su provincia de residencia. De esta manera se asume la hipótesis, análoga a las adoptadas anteriormente, que la distribución por sectores en 1995 es la misma que en 2001 y finalmente se llega a los resultados que se aprecian en la Tabla 5.61 de la página 363. Es de destacar cómo los servicios de cuello blanco aglutinan casi el 48% de dicha población ocupada que trabaja en la Comunidad de Madrid, por lo que es de destacar la relevancia que tiene el sector servicios en dicha comunidad.

Por último, resta calcular la remuneración de los ocupados madrileños afiliados en Madrid. El número de madrileños que trabajan en Madrid ya se ha aproximado, dato desglosado por sectores, y la remuneración media de los diferentes sectores económicos en la Comunidad de Madrid se va a tomar en función los datos de remuneración y de empleo de las TIO CM 96, adoptando el mismo planteamiento expuesto más arriba. De esta forma realizando el producto del número de trabajadores por sector por el sueldo medio por sector se obtiene la remuneración total necesaria para la constitución de la matriz de intercambios industriales.

	Categoría	Población afiliada CR 2001	Distribución porcentual	Población afiliada CR 1995
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	16.134	11,31%	15.125
2	Industrias extractivas	347	0,24%	325
3	Industria cárnica	895	0,63%	839
4	Industrias lácteas	515	0,36%	483
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	3.889	2,73%	3.646
6	Industria textil y de la confección.	6.242	4,38%	5.851
7	Industria del cuero y del calzado.	152	0,11%	142
8	Industria de la madera y del corcho.	1.014	0,71%	951
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	701	0,49%	657
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	2.504	1,76%	2.347
11	Industria química	1.121	0,79%	1.051
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	429	0,30%	402
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	1.097	0,77%	1.028
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	4.540	3,18%	4.256
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	513	0,36%	481
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	692	0,49%	649
17	Fabricación de Material de Transporte.	486	0,34%	456
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	1.746	1,22%	1.637
19	Construcción	18.394	12,89%	17.243
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	20.612	14,45%	19.322
21	Hostelería	6.637	4,65%	6.222
22	Transporte y Almacenamiento	3.657	2,56%	3.428
23	Correos y Telecomunicaciones.	1.469	1,03%	1.377
24	Intermediación Financiera.	2.941	2,06%	2.757
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	14.391	10,09%	13.491
26	Educación.	9.661	6,77%	9.057
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	21.875	15,33%	20.506
	Total	142.654	100,00%	133.729

Tabla 5.47. Aproximación a la distribución de la población afiliada en Ciudad Real en 1995. Fuente: Elaboración propia.

	Categoría	Población afiliada M 2001	Distribución porcentual	Población afiliada M 1995
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	18.802	0,78%	15.564
2	Industrias extractivas	1.009	0,04%	835
3	Industria cárnica	6.592	0,28%	5.457
4	Industrias lácteas	2.668	0,11%	2.209
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	18.614	0,78%	15.409
6	Industria textil y de la confección.	19.407	0,81%	16.065
7	Industria del cuero y del calzado.	1.662	0,07%	1.376
8	Industria de la madera y del corcho.	2.239	0,09%	1.853
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	59.495	2,48%	49.250
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	17.883	0,75%	14.804
11	Industria química	31.902	1,33%	26.408
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	9.319	0,39%	7.714
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	6.704	0,28%	5.550
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	33.961	1,42%	28.113
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	26.530	1,11%	21.962
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	27.328	1,14%	22.622
17	Fabricación de Material de Transporte.	33.046	1,38%	27.355
18	Fabricación de Muebles, joyería, reciclaje	21.061	0,88%	17.434
19	Construcción	223.201	9,32%	184.766
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	329.932	13,77%	273.118
21	Hostelería	136.225	5,69%	112.767
22	Transporte y Almacenamiento	121.352	5,07%	100.455
23	Correos y Telecomunicaciones.	104.491	4,36%	86.498
24	Intermediación Financiera.	112.226	4,68%	92.901
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	232.069	9,69%	192.107
26	Educación.	142.480	5,95%	117.945
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	655.551	27,36%	542.665
	Total	2.395.749	100,00%	1.983.200

Tabla 5.48. Aproximación a la distribución de la población afiliada en Madrid en 1995. Fuente: Elaboración propia.

Provincia de trabajo	Número	Porcentaje
01-Alava	11	0,007%
02-Albacete	407	0,248%
03-Alicante/Alacant	369	0,225%
04-Almería	56	0,034%
33-Asturias	20	0,012%
05-Ávila	14	0,009%
06-Badajoz	105	0,064%
07-Balears (Illes)	102	0,062%
08-Barcelona	232	0,142%
09-Burgos	61	0,037%
10-Cáceres	30	0,018%
11-Cádiz	72	0,044%
39-Cantabria	10	0,006%
12-Castellón/Castelló	136	0,083%
51-Ceuta	3	0,002%
13-Ciudad Real	137978	84,224%
14-Córdoba	158	0,096%
15-Coruña (A)	28	0,017%
16-Cuenca	309	0,189%
17-Girona	8	0,005%
18-Granada	54	0,033%
19-Guadalajara	185	0,113%
20-Guipúzcoa	23	0,014%
21-Huelva	27	0,016%
22-Huesca	21	0,013%
23-Jaén	177	0,108%
24-León	14	0,009%
25-Lleida	17	0,010%
28-Madrid	10550	6,440%
29-Málaga	125	0,076%
52-Melilla	3	0,002%
30-Murcia	161	0,098%
31-Navarra	41	0,025%
32-Ourense	4	0,002%
34-Palencia	8	0,005%
35-Palmas (Las)	16	0,010%
36-Pontevedra	8	0,005%
26-Rioja (La)	24	0,015%
37-Salamanca	13	0,008%
38-Santa Cruz de Tenerife	10	0,006%
40-Segovia	38	0,023%
41-Sevilla	103	0,063%
42-Soria	33	0,020%
43-Tarragona	106	0,065%
44-Teruel	17	0,010%
45-Toledo	1705	1,041%
46-Valencia/València	269	0,164%
47-Valladolid	39	0,024%
48-Vizcaya	58	0,035%
49-Zamora	4	0,002%
50-Zaragoza	125	0,076%
En el extranjero	236	0,144%
No es aplicable	9499	5,798%
Total	163822	100,000%

Tabla 5.49. Provincia de trabajo de los ocupados ciudadales de 16 ó más años en 2001. Fuente: INE.

Comunidad Autónoma	Españoles no madrileños trabajando en la Comunidad de Madrid	% Real	Aproximación		Diferencia absoluta
			k_{po}	1,02	
			k_d^{po}	1,51	
Andalucía	59.084	17,32%	9,49%		7,83%
Aragón	7.362	2,16%	4,15%		1,99%
Asturias	7.526	2,21%	2,14%		0,07%
Baleares	6.537	1,92%	1,05%		0,87%
Canarias	8.366	2,45%	0,31%		2,14%
Cantabria	4.099	1,20%	1,20%		0,00%
Castilla-La Mancha	100.255	29,39%	29,47%		0,07%
Ciudad Real			3,15%	10.758	
Albacete			1,58%	5.402	
Cuenca			1,60%	5.450	
Guadalajara			7,35%	25.057	
Toledo			15,78%	53.837	
Castilla y León	33.368	9,78%	16,12%		6,33%
Catalunya	28.657	8,40%	8,78%		0,38%
Comunidad Valenciana	27.115	7,95%	10,65%		2,70%
Extremadura	18.368	5,39%	2,47%		2,92%
Galicia	15.588	4,57%	4,17%		0,40%
Murcia	7.806	2,29%	2,55%		0,27%
Navarra	2.375	0,70%	1,27%		0,57%
País Vasco	12.853	3,77%	5,37%		1,60%
Las Rioja	1.249	0,37%	0,71%		0,34%
Ceuta y Melilla	458	0,13%	0,11%		0,02%
Total	341.066	100,00%	100,00%		28,50%

Tabla 5.50. Aproximación al número de ciudadrealeños que trabajan en Madrid según los datos de Sanz y Caurín (2003) correspondientes a 1996.

Categorías	Correspondencia	Afiliados	Porcentaje	Ocupados	Porcentaje
Agricultura, ganadería y pesca	1	18.100	12,42%	18.825	13,46%
Industria incluida la energía y la construcción	2-19	43.100	29,58%	47.775	34,17%
Energía	10	2.300	1,58%	24.250	17,34%
Industria	2-9, 11-18	22.100	15,17%		
Construcción	19	18.700	12,83%	23.525	16,82%
Actividades de los servicios	20-27	84.500	58,00%	73.200	52,35%
Servicios de mercado	20-24, 26-27	50.100	34,39%		
Servicios de no mercado	25-27	34.400	23,61%		
TOTAL CR		145.700	100,00%	139.825	100,00%
TOTAL CLM		539.700		503.175	

Tabla 5.51. Afiliados y población ocupada en Ciudad Real en 1995. Fuente: INE.

Relación	Encuestas trabajadores	% de encuestados	Total trabajadores (aproximación)	Estudios (%)	Estudios (Total)	Sin estudios (%)	Sin estudios (Total)
CR-M	201	83,30%	241	54%	130	46%	111
P-M	40	76,70%	52	61%	32	39%	20
M-CR	123	83,30%	148	84%	124	16%	24
M-P	59	76,70%	77	93%	72	7%	5
CR-M (*)			293				
M-CR (*)			225				

Tabla 5.52. Flujos de trabajadores entre las provincias de Ciudad Real y Madrid a través del ferrocarril de alta velocidad teniendo en cuenta su cualificación en 2001. Fuente: Menéndez, Coronado, Rivas (2002). (*) Referido a las provincias.

Regímenes	Descripción	Afiliados	Residentes en CR	No residentes en CR	% No residentes
1	General	111.017	110.945	72	13,07%
2	Agrario	12.889	12.863	26	4,72%
3	Hogar	978	963	15	2,72%
4	Carbón	158	158	0	0,00%
5	Autónomos	29.752	29.314	438	79,49%
6	General II	0	0	0	0,00%
7	Mar	0	0	0	0,00%
8	No computables	0	0	0	0,00%
Total		154.794	154.243	551	

Tabla 5.53. Afiliados a la Seguridad Social en la provincia de Ciudad Real a 30/09/2004 según régimen y lugar de residencia. Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social en Ciudad Real.

Provincia	Población ocupada	PIB (miles €)	Distancia Madrid	Atractividad Hacia Madrid	Atractividad desde M
Ciudad Real	137.100	4.265.253	184	3,15%	2,76%
MADRID (COMUNIDAD DE)	1.717.700	73.522.117			
ANDALUCÍA		58.703.745			
Almería	139.600	4.455.151	604	0,53%	0,59%
Cádiz	257.500	8.829.525	648	0,90%	1,11%
Córdoba	186.800	6.077.252	391	1,39%	1,46%
Granada	194.000	6.211.920	418	1,30%	1,37%
Huelva	106.200	3.882.651	620	0,39%	0,49%
Jaén	153.100	4.982.673	327	1,48%	1,51%
Málaga	311.000	9.835.852	550	1,39%	1,54%
Sevilla	441.800	14.428.721	529	2,11%	2,44%
ARAGÓN		14.302.189			
Huesca	73.200	2.416.543	382	0,55%	0,57%
Teruel	45.700	1.648.606	292	0,51%	0,54%
Zaragoza	293.000	10.237.040	312	3,08%	3,44%
ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	333.300	10.583.097	434	2,14%	2,29%
BALEARS (ILLES)	275.000	10.062.087	610	1,05%	1,38%
CANARIAS		16.626.276			
Las Palmas	245.500	8.852.544	2000	0,16%	0,24%
Sta. Cruz de Tenerife	241.600	7.773.732	2000	0,15%	0,21%
CANTABRIA	160.200	5.465.372	388	1,20%	1,32%
CASTILLA Y LEÓN		26.714.076			
Ávila	48.500	1.573.807	110	2,38%	1,91%
Burgos	121.400	4.528.796	226	2,04%	2,23%
León	163.900	4.965.760	336	1,52%	1,45%
Palencia	55.800	1.954.232	452	0,32%	0,36%
Salamanca	105.700	3.294.371	204	2,07%	1,83%
Segovia	51.000	1.667.485	90	3,39%	2,66%
Soria	33.200	1.088.003	221	0,56%	0,51%
Valladolid	160.600	5.886.341	211	3,01%	3,23%
Zamora	57.000	1.755.281	249	0,82%	0,72%
CASTILLA-LA MANCHA		15.435.841			
Albacete	107.900	2.906.803	247	1,58%	1,24%
Cuenca	58.300	1.764.765	162	1,60%	1,29%
Guadalajara	47.000	1.808.180	51	7,35%	6,21%
Toledo	152.300	4.690.840	68	15,78%	11,60%
CATALUÑA		82.752.572			
Barcelona	1.647.900	62.523.059	612	6,49%	9,50%
Girona	211.200	7.327.384	693	0,66%	0,83%
Lleida	126.700	4.695.398	452	0,75%	0,92%
Tarragona	211.600	8.206.731	576	0,88%	1,20%
COMUNIDAD VALENCIANA		41.374.468			
Alicante	455.700	13.036.129	417	3,12%	3,02%
Castellón	168.200	5.605.510	419	1,12%	1,22%
Valencia	702.900	22.732.829	347	6,41%	6,96%
EXTREMADURA		7.530.804			
Badajoz	165.600	4.280.938	407	1,15%	0,96%
Cáceres	118.000	3.249.866	297	1,31%	1,09%

GALICIA		24.565.897			
A Coruña	352.900	10.589.318	590	1,42%	1,52%
Lugo	150.600	3.279.546	502	0,76%	0,54%
Ourense	140.200	2.918.270	490	0,74%	0,50%
Pontevedra	306.400	7.778.763	584	1,25%	1,11%
MURCIA (REGIÓN DE)	336.400	10.029.536	388	2,55%	2,52%
NAVARRA (C. FORAL DE)	193.000	7.454.734	424	1,27%	1,63%
PAÍS VASCO		27.646.756			
Álava	103.800	4.115.339	334	0,97%	1,20%
Guipúzcoa	237.800	9.148.528	451	1,43%	1,87%
Vizcaya	364.100	14.382.889	370	2,97%	3,93%
RIOJA (LA)	88.600	3.343.425	369	0,71%	0,84%
CEUTA Y MELILLA	33.400	1.225.973	640	0,11%	0,14%

Tabla 5.54. Población ocupada en el último trimestre de 1995, PIB de las provincias españolas para el mismo año y distancias de las mismas a Madrid. Atractividades relativas de entrada y salida de trabajadores respecto a la Comunidad de Madrid. Fuente: Elaboración propia con datos de INE y MF (2004a).

Año	Afiliados			Ocupados		
	Balanza de Pagos CM	Contabilidad Regional INE	Censo INE	EPA INE	Balanza de Pagos CM	Censo INE
1995		1.983.200		1.702.675		
1996	2.016.533	1.986.300		1.748.625	1.765.600	
1997	2.082.383	2.066.900		1.803.975	1.816.800	
1998	2.200.230	2.152.200		1.872.900	1.913.400	
1999	2.334.159	2.243.200		2.023.000	2.072.500	
2000	2.481.862	2.339.800		2.143.250	2.191.200	
2001	2.569.447	2.424.500	2.395.749	2.258.825	2.303.400	2.445.701

Tabla 5.55. Aproximación a la población afiliada y ocupada en Madrid según diversas fuentes. Fuente: Sanz, Caurín (2003) e INE.

	Categoría	Población ocupada CR 2001	Distribución procentual	Población ocupada CR 1995
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	15.686	11,37%	13.388
2	Industrias extractivas	340	0,25%	290
3	Industria cárnica	883	0,64%	754
4	Industrias lácteas	501	0,36%	428
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	3.845	2,79%	3.282
6	Industria textil y de la confección.	6.147	4,46%	5.247
7	Industria del cuero y del calzado.	149	0,11%	127
8	Industria de la madera y del corcho.	1.004	0,73%	857
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	676	0,49%	577
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	2.426	1,76%	2.071
11	Industria química	1.092	0,79%	932
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	419	0,30%	358
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	1.085	0,79%	926
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	4.504	3,26%	3.844
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	480	0,35%	410
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	671	0,49%	573
17	Fabricación de Material de Transporte.	460	0,33%	393
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	1.727	1,25%	1.474
19	Construcción	17.922	12,99%	15.297
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	20.335	14,74%	17.356
21	Hostelería	6.515	4,72%	5.561
22	Transporte y Almacenamiento	3.535	2,56%	3.017
23	Correos y Telecomunicaciones.	1.379	1,00%	1.177
24	Intermediación Financiera.	2.753	2,00%	2.350
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	13.837	10,03%	11.810
26	Educación.	8.781	6,36%	7.495
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	20.826	15,09%	17.775
	Total	137.978	100,00%	117.767

Tabla 5.56. Aproximación a la distribución de la población ocupada de Ciudad Real en 1995 que trabaja en esta provincia.
Fuente: Elaboración propia.

	Categoría	Población ocupada de CR que trabaja en M 2001	Distribución porcentual	Aproximación a población ocupada de CR que trabaja en M 2001
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	94	0,89%	64
2	Industrias extractivas	3	0,03%	2
3	Industria cárnica	11	0,10%	8
4	Industrias lácteas	6	0,06%	4
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	32	0,30%	22
6	Industria textil y de la confección.	39	0,37%	27
7	Industria del cuero y del calzado.	0	0,00%	0
8	Industria de la madera y del corcho.	20	0,19%	14
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	45	0,43%	31
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	107	1,01%	73
11	Industria química	34	0,32%	23
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	18	0,17%	12
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	25	0,24%	17
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	237	2,25%	162
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	15	0,14%	10
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	41	0,39%	28
17	Fabricación de Material de Transporte.	21	0,20%	14
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	16	0,15%	11
19	Construcción	6.131	58,11%	4.186
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	355	3,36%	242
21	Hostelería	142	1,35%	97
22	Transporte y Almacenamiento	380	3,60%	259
23	Correos y Telecomunicaciones.	270	2,56%	184
24	Intermediación Financiera.	216	2,05%	147
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	756	7,17%	516
26	Educación.	264	2,50%	180
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	1.272	12,06%	869
	Total	10.550	100%	7.204

Tabla 5.57. Aproximación a la distribución de la población ocupada de Ciudad Real en 1995 que trabaja en la provincia de Madrid. Fuente: Elaboración propia.

Provincia de trabajo	Número	Porcentaje
01-Álava	107	0,004%
02-Albacete	5.103	0,209%
03-Alicante/Alacant	604	0,025%
04-Almería	220	0,009%
33-Asturias	767	0,031%
05-Ávila	1.785	0,073%
06-Badajoz	720	0,029%
07-Balears (Illes)	304	0,012%
08-Barcelona	1.315	0,054%
09-Burgos	539	0,022%
10-Cáceres	808	0,033%
11-Cádiz	672	0,027%
39-Cantabria	267	0,011%
12-Castellón/Castelló	161	0,007%
51-Ceuta	26	0,001%
13-Ciudad Real	1.523	0,062%
14-Córdoba	411	0,017%
15-Coruña (A)	537	0,022%
16-Cuenca	1.170	0,048%
17-Girona	118	0,005%
18-Granada	257	0,011%
19-Guadalajara	7.904	0,323%
20-Guipúzcoa	238	0,010%
21-Huelva	121	0,005%
22-Huesca	152	0,006%
23-Jaén	543	0,022%
24-León	518	0,021%
25-Lleida	142	0,006%
27-Lugo	383	0,016%
28-Madrid	2.271.929	92,89%
29-Málaga	811	0,033%
52-Melilla	36	0,001%
30-Murcia	583	0,024%
31-Navarra	222	0,009%
32-Ourense	126	0,005%
34-Palencia	148	0,006%
35-Palmas (Las)	166	0,007%
36-Pontevedra	246	0,010%
26-Rioja (La)	153	0,006%
37-Salamanca	661	0,027%
38-Santa Cruz de Tenerife	300	0,012%
40-Segovia	1.398	0,057%
41-Sevilla	626	0,026%
42-Soria	202	0,008%
43-Tarragona	158	0,006%
44-Teruel	71	0,003%
45-Toledo	12.588	0,515%
46-Valencia/València	849	0,035%
47-Valladolid	644	0,026%
48-Vizcaya	476	0,019%
49-Zamora	213	0,009%
50-Zaragoza	776	0,032%
En el extranjero	8.357	0,342%
No es aplicable	116.547	4,765%
<i>Total</i>	<i>2.445.701</i>	<i>100,000%</i>

Tabla 5.58. Provincia de trabajo de los ocupados madrileños de 16 ó más años en 2001.
Fuente: INE.

Comunidad Autónoma	Madrileños trabajando fuera de la Comunidad de Madrid	% Real	Aproximación		Diferencia absoluta
			k_{PIB}	1,06	
			k_d^{PIB}	1,34	
Andalucía	10.414	11,55%	10,51%		1,04%
Aragón	2.994	3,32%	4,55%		1,23%
Asturias	1.842	2,04%	2,29%		0,25%
Baleares	3.173	3,52%	1,38%		2,14%
Canarias	3.316	3,68%	0,46%		3,22%
Cantabria	1.124	1,25%	1,32%		0,07%
Castilla-La Mancha	20.959	23,25%	23,09%		0,16%
Ciudad Real			2,76%	2.490	
Albacete			1,24%	1.118	
Cuenca			1,29%	1.159	
Guadalajara			6,21%	5.595	
Toledo			11,60%	10.453	
Castilla y León	10.548	11,70%	14,91%		3,21%
Catalunya	14.114	15,66%	12,45%		3,21%
Comunidad Valenciana	6.985	7,75%	11,20%		3,45%
Extremadura	3.982	4,42%	2,05%		2,37%
Galicia	4.369	4,85%	3,67%		1,17%
Murcia	1.562	1,73%	2,52%		0,78%
Navarra	838	0,93%	1,63%		0,70%
País Vasco	3.331	3,70%	6,99%		3,30%
Las Rioja	429	0,48%	0,84%		0,36%
Ceuta y Melilla	155	0,17%	0,14%		0,03%
Total	90.135	100,00%	100,00%		26,71%

Tabla 5.59. Aproximación al número de madrileños que trabajan en Ciudad Real según los datos de Sanz y Caurín (2003) de 1996.

	Categoría	Población ocupada de Madrid que trabaja en CR en 2001	Distribución porcentual	Aproximación a población ocupada de Madrid que trabaja en CR en 1995
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	46	3,02%	61
2	Industrias extractivas	2	0,13%	3
3	Industria cárnica	2	0,13%	3
4	Industrias lácteas	2	0,13%	3
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	9	0,59%	12
6	Industria textil y de la confección.	11	0,72%	14
7	Industria del cuero y del calzado.	1	0,07%	1
8	Industria de la madera y del corcho.	0	0,00%	0
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	20	1,31%	26
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	38	2,50%	50
11	Industria química	20	1,31%	26
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	8	0,53%	11
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	2	0,13%	3
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	9	0,59%	12
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	10	0,66%	13
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	15	0,98%	20
17	Fabricación de Material de Transporte.	14	0,92%	18
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	7	0,46%	9
19	Construcción	149	9,78%	196
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	133	8,73%	175
21	Hostelería	42	2,76%	55
22	Transporte y Almacenamiento	61	4,01%	80
23	Correos y Telecomunicaciones.	42	2,76%	55
24	Intermediación Financiera.	78	5,12%	103
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	166	10,90%	219
26	Educación.	188	12,34%	248
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	448	29,42%	590
	<i>Total</i>	<i>1523</i>	<i>100,00%</i>	<i>2006</i>

Tabla 5.60. Aproximación a la distribución de la población ocupada de Madrid en 1995 que trabaja en la provincia de Ciudad Real. Fuente: Elaboración propia.

	Categoría	Población ocupada de Madrid que trabaja en Madrid en 2001	Distribución porcentual	Aproximación a población ocupada de Madrid que trabaja en Madrid en 1995
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	17.519	0,77%	12.328
2	Industrias extractivas	903	0,04%	635
3	Industria cárnica	6.251	0,28%	4.399
4	Industrias lácteas	2.573	0,11%	1.811
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	17.819	0,78%	12.539
6	Industria textil y de la confección.	18.875	0,83%	13.282
7	Industria del cuero y del calzado.	1.569	0,07%	1.104
8	Industria de la madera y del corcho.	1.891	0,08%	1.331
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	57.796	2,54%	40.670
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	16.607	0,73%	11.686
11	Industria química	31.100	1,37%	21.885
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	8.919	0,39%	6.276
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	5.998	0,26%	4.221
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	31.999	1,41%	22.517
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	25.163	1,11%	17.707
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	26.743	1,18%	18.819
17	Fabricación de Material de Transporte.	31.895	1,40%	22.444
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	20.406	0,90%	14.359
19	Construcción	194.460	8,56%	136.839
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	321.221	14,14%	226.039
21	Hostelería	132.654	5,84%	93.347
22	Transporte y Almacenamiento	115.567	5,09%	81.323
23	Correos y Telecomunicaciones.	97.001	4,27%	68.258
24	Intermediación Financiera.	107.597	4,74%	75.715
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	216.235	9,52%	152.162
26	Educación.	136.440	6,01%	96.011
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	626.728	27,59%	441.020
	<i>Total</i>	2.271.929	100,00%	1.598.725

Tabla 5.61. Aproximación a la distribución de la población ocupada de Madrid en 1995 que trabaja en la provincia de Madrid.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.6. Análisis de las vinculaciones económico-territoriales intra e interprovinciales

Una vez que en los apartados 5.2.2., 5.2.3., 5.2.4. y 5.2.5., se han realizado todos los cálculos para aproximar los datos necesarios para la confección de la matriz de transacciones interindustriales, base del modelo biregional input-output, se pasa a continuación al análisis de esta matriz para posteriormente calcular las matrices necesarias para la constitución de la matriz multiplicadora de empleo, que se analizará en el apartado siguiente y que se erige en el objetivo fundamental del mencionado modelo. Por lo tanto se van a examinar en este apartado 5.2.6., las siguientes matrices y vectores¹:

- ❑ Matriz de transacciones interindustriales.
- ❑ Matriz de coeficientes técnicos.
- ❑ Matriz inversa de Leontieff y multiplicadores de producción (enlaces hacia atrás).
- ❑ Matriz de coeficientes directos de producción y enlaces hacia delante.
- ❑ Enlaces normalizados hacia delante y hacia atrás.
- ♦ *Matriz de transacciones interindustriales.* Esta matriz que ha sido denominada matriz Z , resulta una matriz de 56x56 elementos que tiene como origen el ensamblaje de las 12 submatrices que se han venido obteniendo progresivamente en pasados apartados. Estas doce submatrices se agrupan a su vez en 4 grupos de tres que se analizan seguidamente.

$$Z = \begin{pmatrix} Z^{CC} & Z^{CM} \\ Z^{MC} & Z^{MM} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} z^{CC} & c^{CC} & z^{CM} & c^{CM} \\ s^{CC} & 0 & s^{CM} & 0 \\ z^{MC} & c^{MC} & z^{MM} & c^{MM} \\ s^{MC} & 0 & s^{MM} & 0 \end{pmatrix}.$$

- Z^{CC} , submatriz de intercambios dentro de la provincia de Ciudad Real. En esta submatriz se expresan los intercambios económicos que tienen lugar dentro de la provincia de Ciudad Real. Según se puede apreciar en la Tabla 5.66 de la página 395, en las 27 primeras filas y columnas (z^{CC}) se expresan los intercambios económicos entre las empresas de la provincia de Ciudad Real, en la columna 28 (c^{CC}) aparecen los consumos que los hogares ciudadrealeños realizan en las empresas de la provincia de Ciudad Real y en la fila 28 (s^{CC}) aparece la remuneración de los trabajadores residentes en Ciudad Real afiliados en los diferentes sectores de la provincia de Ciudad Real; todo esto según los 27 sectores económicos que fueron definidos en el apartado 5.2.2. De esta forma, a esta submatriz se le va a prestar una mayor profundidad en el análisis debido a que una gran parte de los efectos territoriales que va a inducir el futuro Aeropuerto D. Quijote se van a localizar en esta provincia.

En primer lugar y como análisis inicial vamos a realizar una comparación entre la estructura productiva de la provincia de Ciudad Real y la nacional. Para ello, como se aprecia en la Tabla 5.62 de la página 391, y para comparar magnitudes equivalentes, se ha partido de la producción nacional vendida en España la cual se ha multiplicado por un factor que relaciona la población provincial, 490.573 habitantes, con la nacional, 40.460.055 habitantes. A continuación, y teniendo en cuenta que vamos a realizar la comparación con la producción de la provincia de

¹ Al final de este capítulo 5 se encuentra el programa realizado mediante la aplicación Matlab para la realización de todos los cálculos efectuados para el desarrollo de la metodología input-output bi-regional. Otra posibilidad que se contempló por ser muy válida también fue la elaboración del programa mediante el lenguaje Mathematica (Castillo et al. 1993).

Ciudad Real vendida en la provincia, hemos dividido a esa producción nacional provincializada por un factor de 2, ya que en general en las provincias españolas la producción vendida dentro de la provincia suele ser similar a la que dicha provincia vende al resto de España. De esta manera una vez realizada esta aproximación comparamos ambas producciones en la Ilustración 5.13 de la que podemos extraer las siguientes conclusiones:

- ❑ La producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10) en la provincia de Ciudad Real es casi un 40% mayor que en la provincia media española ya que en la provincia de Ciudad Real este sector representa unos 167 millones de Euros y la media de España (para una población equivalente a la provincia de Ciudad Real) es de unos 120 millones de Euros.
- ❑ La Construcción² (sector 19) y la educación (sector 26) representan valores similares en Ciudad Real y en España

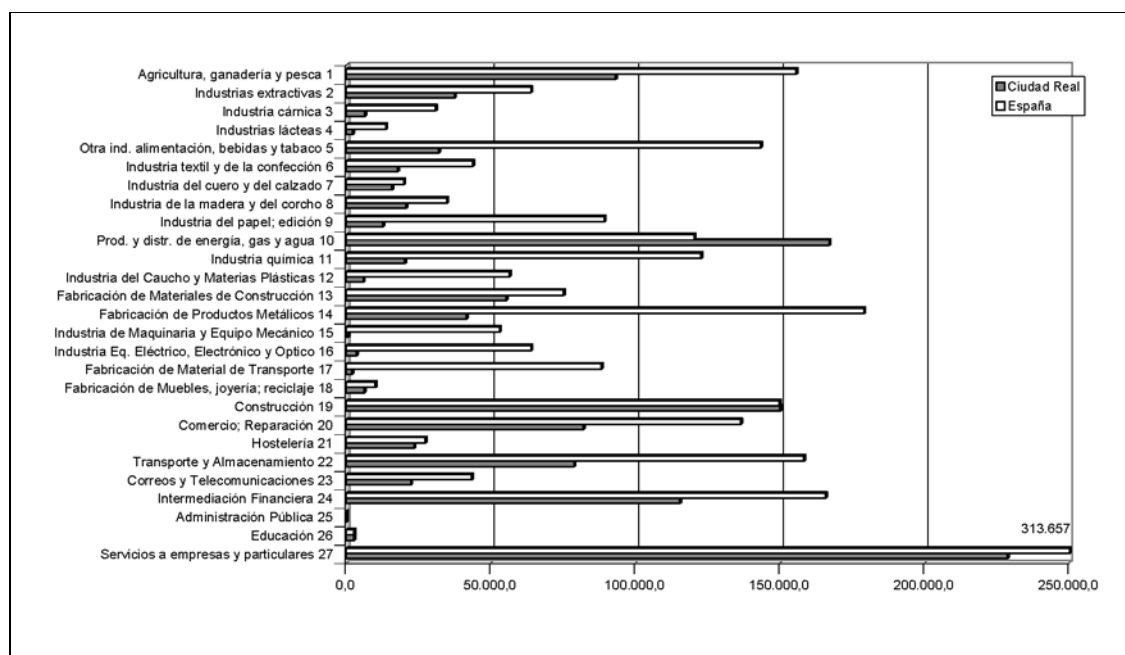


Ilustración 5.13. Comparación entre la aproximación de la producción provincial vendida intraprovincialmente de una provincia media española de población similar a Ciudad Real con la producción de los sectores económicos ciudadrealeños en la provincia de Ciudad Real en miles de euros. Elaboración propia.

Sin embargo, para muchos sectores dichas cantidades son inferiores en la provincia de Ciudad Real respecto a la media española:

- ❑ Igual o menor hasta en un 66% en los sectores de Industria del cuero (sector 7), Materiales de construcción (sector 13), Hostelería (sector 21), Intermediación financiera (sector 24) y Servicios a empresas (sector 27).
- ❑ Menor entre dos tercios y un tercio en Agricultura (sector 1), Industrias extractivas (sector 2), Industria textil (sector 6), Industria de la madera (sector 8), Manufacturas diversas (sector 18), Comercio y talleres (sector 20), Transporte y almacenamiento (sector 22) y Correos y Telecomunicaciones (sector 23).
- ❑ Menor entre un 33% y un 15% en Industria cárnica (sector 3), Industria láctea (sector 4), Industria alimentaria, etc. (sector 5), Industria química (excepto petróleo) (sector 11) e Industria metálica (sector 14).

² El sector de la construcción es especialmente relevante en el contexto de la madurez y estabilidad económica y de hecho ofrece un índice de madurez económica (Bon 2000).

Algunos sectores no representan ni siquiera un 15% en Ciudad Real comparado con la media Española como en Industria del papel (sector 9), Industria del Plástico (sector 12), Industria de maquinaria (sector 15), Industria eléctrica y óptica (sector 16) e Industria de material de transporte (sector 17).

De esta manera se puede concluir que la integración económica interna de la provincia de Ciudad Real es baja y que los sectores económicos de la provincia son fuertes consumidores de energía, comparado con su consumo interno. Por otra parte los sectores cuya producción es similar en Ciudad Real respecto a la media Española no son de gran nivel tecnológico y en alguna medida están relacionados con el consumo final. También se aprecia que los sectores que representan menos del 15% en Ciudad Real respecto a la media española son muchos de los más avanzados tecnológicamente y que en otros lugares son de los sectores más atraídos a las inmediaciones de los aeropuertos. Por último, entre los sectores de la provincia de Ciudad Real poco inferiores respecto de la media Española se encuentran algunos sectores que la experiencia indica que también son atraídos a las inmediaciones de los aeropuertos, como por ejemplo la Hostelería (sector 21), la Intermediación financiera (sector 24), y los Servicios a empresas y particulares (sector 27).

Analizando ahora solo los datos de la provincia de Ciudad Real, esto es, las producciones de los sectores económicos de Ciudad Real que son consumidas por los sectores económicos de Ciudad Real, se pueden realizar los siguientes análisis:

- ❑ Los sectores económicos que realizan grandes intercambios en términos monetarios (más de 20 millones de Euros) con otros sectores. Esto nos indicará qué sectores de manera individual están fuertemente relacionados entre ellos:
 - Agricultura (sector 1) vende por valor de 37 millones de Euros a Industrias lácteas (sector 4) y por valor de 21 millones de Euros a Otras industrias alimentarias (sector 5).
 - Industrias extractivas (sector 2) vende por valor de 29 millones de Euros a Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10).
 - Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10) vende por valor de 34 millones de Euros a Agricultura (sector 1), por valor de 21 millones de Euros a Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10) y por valor de 25 millones de Euros a Transporte y Almacenamiento (sector 22).
 - Fabricación de minerales no metálicos (sector 13) vende por valor de 45 millones de Euros a Construcción (sector 19).
 - Construcción (sector 19) vende por valor de 100 millones de Euros a Construcción (sector 19).
 - Intermediación financiera (sector 24) vende por valor de 90 millones de Euros a Intermediación financiera (sector 24).
 - Otros servicios (sector 27) vende por valor de 21 millones de Euros a Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10), por valor de 21 millones de Euros a Construcción (sector 19), por valor de 27 millones de Euros a Comercio y talleres (sector 20) y por valor de 62 millones de Euros a Otros servicios (sector 27).
- ❑ Los sectores económicos que realizan intercambios importantes en términos monetarios (más de 10 millones de Euros) con al menos 4 sectores económicos son:
 - Agricultura (sector 1) vende por valor de 16 millones de Euros a Agricultura (sector 1), por valor de 10 millones de Euros a Industria cárnica (sector 3), por valor de 37 millones de Euros a Industrias lácteas (sector 4) y por valor de 21 millones de Euros a Otras industrias alimentarias (sector 5).

- Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10) vende por valor de 34 millones de Euros a Agricultura (sector 1), por valor de 21 millones de Euros a Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10), por valor de 10 millones de Euros a Comercio y talleres (sector 20), por valor de 11 millones de Euros a Hostelería, por valor de 26 millones de Euros a Transporte y almacenamiento (sector 22) y por valor de 15 millones de Euros a Otros servicios (sector 27).
- Otros servicios (sector 27) vende por valor de 15 millones de Euros a Agricultura (sector 1), por valor de 20 millones de Euros a Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10), por valor de 21 millones de Euros a Construcción (sector 19), por valor de 27 millones de Euros a Comercio y talleres (sector 20), por valor de 12 millones de Euros a Intermediación financiera (sector 24), por valor de 17 millones de Euros a Administración pública (sector 25) y por valor de 62 millones de Euros a Otros servicios (sector 27).
- Los sectores económicos que realizan intercambios considerables en términos monetarios (más de 5 millones de Euros) con al menos 5 sectores económicos son:
 - Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10) vende por valor de 34 millones de Euros a Agricultura (sector 1), por valor de 21 millones de Euros a Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10), por valor de 7 millones de Euros a Fabricación de productos no metálicos (sector 13), por valor de 6 millones de Euros a Construcción (sector 19), por valor de 10 millones de Euros a Comercio y talleres (sector 20), por valor de 11 millones de Euros a Hostelería, por valor de 25 millones de Euros a Transporte y almacenamiento (sector 22), por valor de 8 millones de Euros a administración pública (sector 25) y por valor de 15 millones de Euros a Otros servicios (sector 27).
 - Comercio y talleres (sector 20) vende por valor de 11 millones de Euros a Agricultura (sector 1), por valor de 16 millones de Euros a Construcción (sector 19), por valor de 9 millones de Euros a Comercio y talleres (sector 20), por valor de 6 millones de Euros a Hostelería (sector 21) y por valor de 7 millones de Euros a Otros servicios (sector 27).
 - Transportes y almacenamiento (sector 22) vende por valor de 8 millones de Euros a Agricultura (sector 1), por valor de 6 millones de Euros a Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10), por valor de 8 millones de Euros a Fabricación de productos no metálicos (sector 13), por valor de 11 millones a Construcción (sector 19), por valor de 8 millones a Comercio y talleres (sector 20), y por valor de 17 millones de Euros a Transporte y almacenamiento (sector 22).
 - Otros servicios (sector 27) vende por valor de 15 millones de Euros Agricultura (sector 1), por valor de 21 millones de Euros a Producción y distribución de energía, agua y gas (sector 10), por valor de 5 millones de Euros a Industria química (sector 11), por valor de 21 millones de Euros a Construcción (sector 19), por valor de 27 millones de Euros a Comercio y talleres (sector 20), por valor de 9 millones de Euros a Hostelería (sector 21), por valor de 8 millones de Euros a Transporte y almacenamiento (sector 22), por valor de 12 millones de Euros a Intermediación financiera (sector 24), por valor de 17 millones de Euros a Administración pública (sector 25) y por valor de 62 millones de Euros a Otros servicios (sector 27).

Como conclusión de estos análisis podemos apreciar que Ciudad Real es una provincia poco integrada, en la que sólo dos sectores, Producción y distribución de energía, agua y gas (10) y Servicios a empresas (27), tienen intercambios importantes con muchos sectores, tienen intercambios potentes con algunos sectores y son los únicos sectores que aparecen en los tres criterios. También se aprecia que sólo 4 sectores, Producción y distribución de energía, agua y gas (10), Comercio y talleres (20), Transportes y almacenamiento (22) Servicios a empresas (27),

tienen intercambios importantes con al menos 5 sectores. Además de estos sectores solamente el de Servicios a empresas es atraído a los entornos aeroportuarios. La mayoría de los otros sectores que son atraídos a los entornos aeroportuarios no tienen vinculaciones significativas internas en la provincia.

Por otra parte Ciudad Real es una provincia doblemente especializada en la que hay solo tres sectores que tienen grandes intercambios (mas de 30 millones de Euros) con ellos mismos, Construcción (19), Intermediación financiera (24) y Servicios a empresas (27).

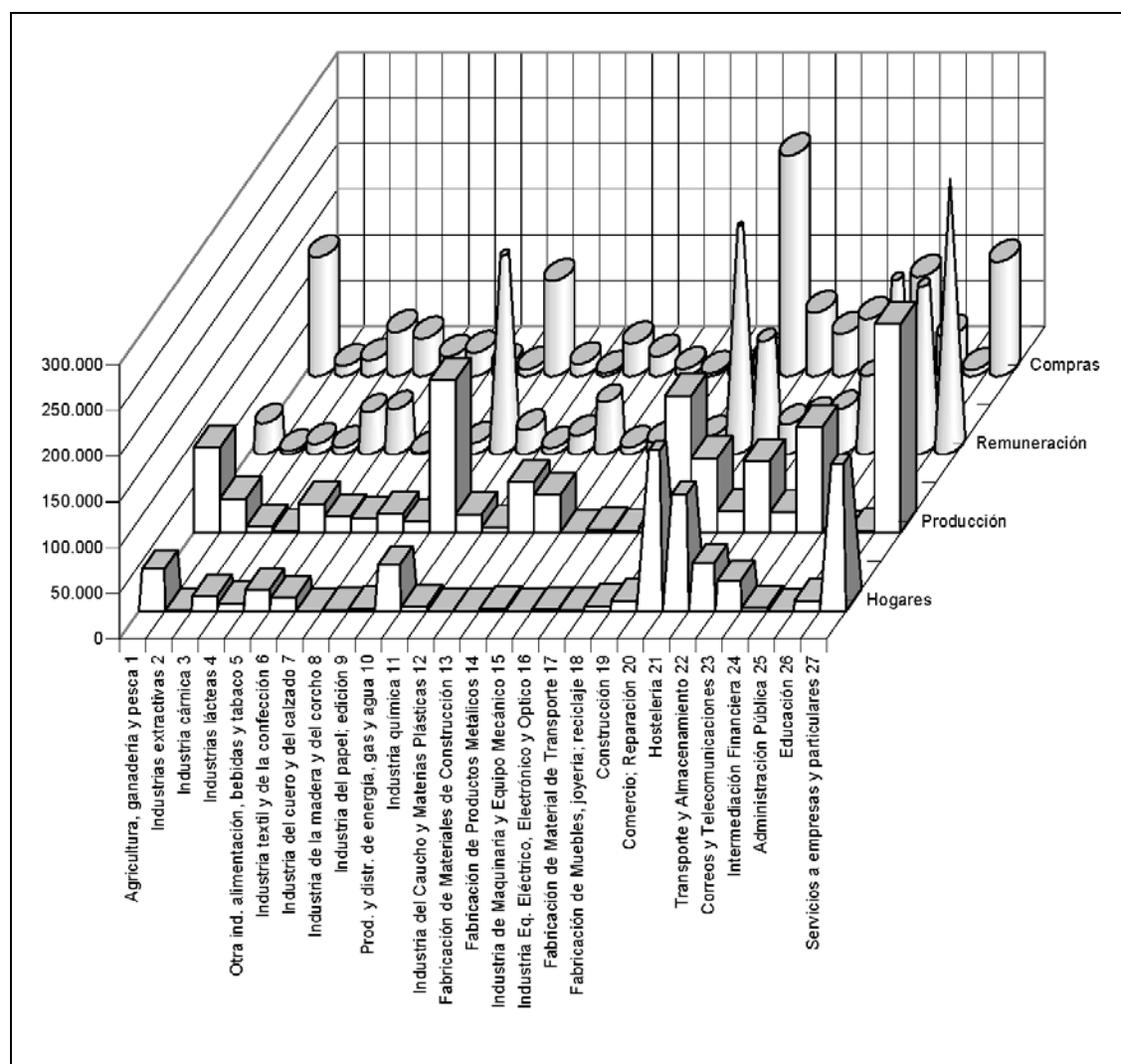


Ilustración 5.14. Análisis de los intercambios económicos internos en la provincia de Ciudad Real entre sectores productivos, consumidores y asalariados en miles de euros. Elaboración propia.

Otras conclusiones que se pueden extraer son que hay 3 sectores que tienen grandes intercambios (mas de 30 millones de Euros) solo con un sector distinto a si mismos, Agricultura (1), Producción y distribución de energía, agua y gas (10) y Fabricación de productos no metálicos (13). En consecuencia, los sectores productivos que pueden ser atraídos a las inmediaciones de un aeropuerto, en el caso de la provincia de Ciudad Real, tendrán un efecto bastante limitado en la economía provincial.

Todos los valores correspondientes a estos sectores se han representado de forma agregada en la Ilustración 5.14, donde se puede observar que el sector servicios, la producción de energía y la construcción son los principales suministradores a los demás sectores de la economía de la provincia de Ciudad Real. Por otra parte el sector de la construcción es el sector que más

compras realiza en su consideración agregada en la economía provincial, es decir, el que compra más bienes de los otros sectores económicos ciudadrealeños, con lo cual muy probablemente durante la construcción del futuro Aeropuerto D. Quijote habrá una expansión de la economía ciudadrealeña. Por lo tanto sería conveniente que existieran estrategias para que este despegue económico que va a ser inducido por la construcción del futuro Aeropuerto D. Quijote se consolidara una vez acabadas las obras.

Del análisis de la columna correspondiente al consumo de los hogares se puede observar que las tres partidas que sobrepasan los 100 millones de euros se refieren a Comercio, Servicios y Hostelería por este orden, como se aprecia en la Ilustración 5.14. Por último, en cuanto a la remuneración de los asalariados, como se puede apreciar en la dicha ilustración tendremos que los sectores cuyos trabajadores acumulan más remuneración son el sector servicios, seguido de la construcción y la producción de energía.

- Z^{CM} , submatriz de intercambios desde la provincia de Ciudad Real a la Comunidad de Madrid. En esta submatriz se expresan los intercambios económicos que fluyen de la provincia de Ciudad Real a la provincia de Madrid. En la Tabla 5.67 de la página 396 se expresan las compras que los 27 sectores económicos en que se divide la economía de la Comunidad de Madrid, situados en las columnas, realizan a los 27 sectores económicos en que se divide la economía de la provincia de Ciudad Real, situados en las filas (z^{CM}). Por otra parte en esta misma tabla en la columna 28 (c^{CM}), aparecen los consumos que los hogares madrileños realizan en las empresas de la provincia de Ciudad Real y en la fila 28 (s^{CM}), aparece la remuneración de los trabajadores residentes en Ciudad Real afiliados en los diferentes sectores de la Comunidad de Madrid, todo esto según los 27 sectores económicos que fueron definidos en el apartado 5.2.2.

En el análisis de esta tabla podemos observar que los mayores intercambios tienen una magnitud ligeramente superior a los 20 millones de euros, y se producen en las compras que los sectores madrileños de Industria alimentaria, etc. (sector 5), Construcción (sector 19) y Transporte y Almacenamiento (sector 22) realizan a los sectores ciudadrealeños de Agricultura (sector 1), Materiales de construcción (sector 13) y Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10) respectivamente.

En un escalón inferior están una serie de transacciones algo superiores a los dos millones de euros en las que siendo los compradores sectores madrileños y vendedores sectores ciudadrealeños se producen los siguientes intercambios: Industria cárnica (sector 3) compra por valor de 12,0 M€ a Agricultura (sector 1); Construcción (sector 19) por valor de 10,2 M€ a Industrias extractivas (sector 2); Comercio y Talleres (sector 20) por valor de 10,3 M€ a Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10); Hostelería (sector 21) por valor de 13,5 M€ a Agricultura (sector 1) y por valor de 11,8 M€ a Industria alimentaria, etc. (sector 5) y Servicios a empresas (sector 27) por valor de 13,0 M€ a Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10).

Como conclusiones que se pueden extraer de todos estos intercambios se observa que las principales compras que realizan los sectores madrileños en la economía ciudadrealeña provienen de sectores de escaso valor añadido como construcción y hostelería que buscan básicamente en la provincia de Ciudad Real materias primas básicas como energía, alimentación y productos agrícolas y ganaderos. Con respecto al sector de hostelería en Madrid se puede deducir que un importante tráfico de vuelos chárter en el futuro Aeropuerto D. Quijote principalmente con turistas que tengan entre otros el destino de la Comunidad de Madrid estimulará el sector de la hostelería en esta última comunidad y por lo tanto tirará también de la economía de la provincia de Ciudad Real. Por otra parte se aprecia también que no existen intercambios significativos de más de 4 M€ entre sectores de manufactura de alto valor añadido de ambas provincias con la excepción de la compra por parte de la Industria de material de transporte (sector 17) por valor de 5 M€ al sector ciudadrealeño de Industria metálica (sector

14). Por último se pueden señalar intercambios económicos de más de 5 M€ entre los mismos sectores como Industria textil (sector 6) por valor de 5 M€, Industria química (excepto petróleo) (sector 11) por valor de 8,9 M€, Industria metálica (sector 14) por valor de 6,8 M€ y Servicios a empresas (sector 27) por valor de 8,6 M€.

De forma agregada estos valores han sido representados en la Ilustración 5.15 donde podemos observar que el sector energético y la agricultura son los principales suministradores de los sectores de la economía de la provincia de Ciudad Real a la provincia de Madrid. Por otra parte se puede observar también cómo los sectores de servicios no tienen un peso relevante en cuanto a las importaciones de Ciudad Real a la provincia de Madrid. Por otra parte dentro del sector de las industrias manufactureras es de destacar cómo los sectores de menor valor añadido son más demandados en la Comunidad de Madrid que las manufacturas de mayor valor añadido. Es de reseñar también cómo el sector transportes ciudadrealeño es poco demandado por la Comunidad de Madrid y por lo tanto es previsible que los transportes de mercancía en el recorrido Madrid-futuro Aeropuerto D. Quijote no sean realizados por servicios de transporte ciudadrealeños.

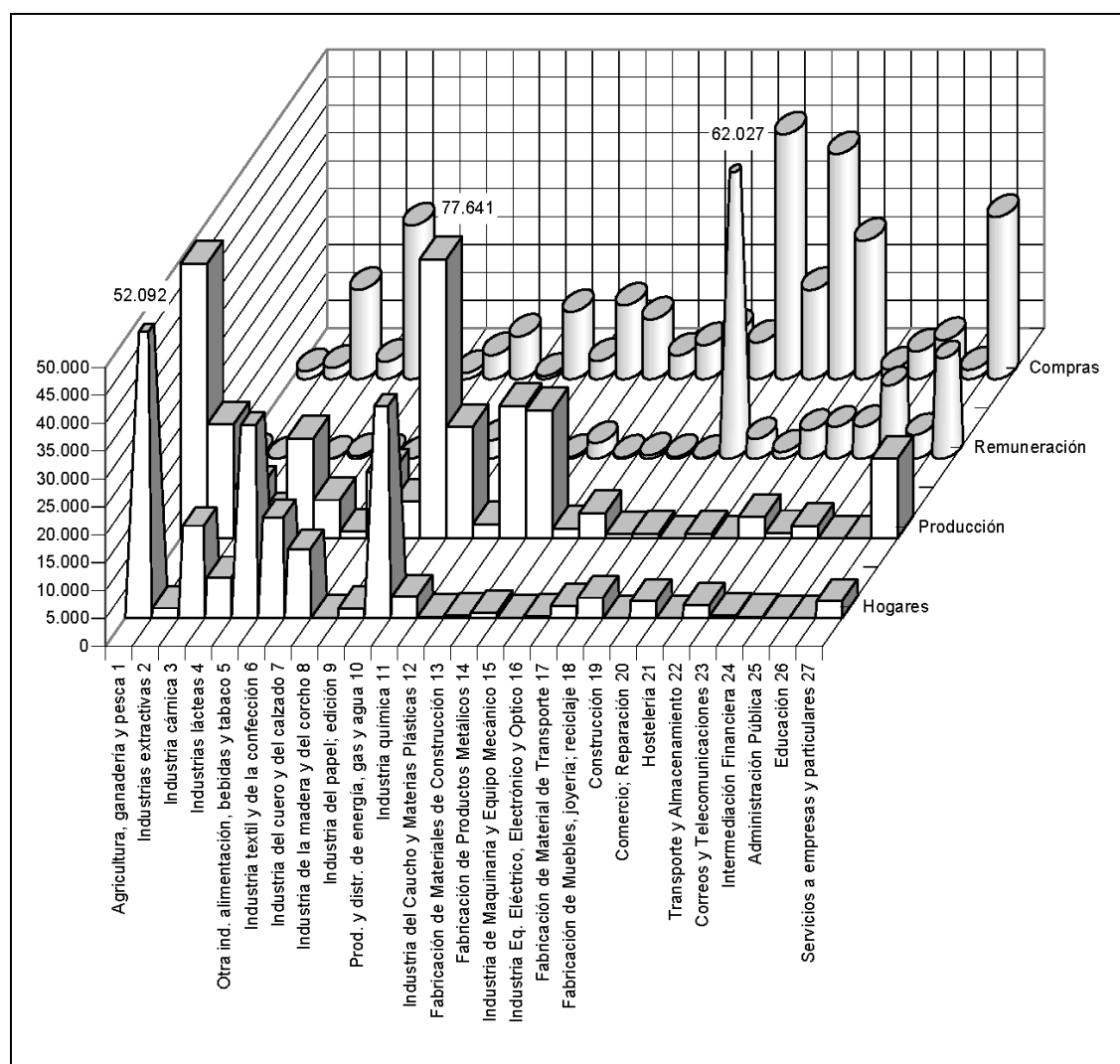


Ilustración 5.15. Análisis de los intercambios económicos que fluyen de la provincia de Ciudad Real hacia la de Madrid en cuanto a sectores productivos, consumidores madrileños y asalariados ciudadrealeños en miles de euros. Elaboración propia.

En cuanto al consumo de las familias, según esta aproximación se observa que los bienes más demandados por los madrileños en Ciudad Real son sobre todo artículos relacionados con la agricultura, ganadería y caza, posiblemente con una preponderancia de este último subsector, y a continuación la producción y distribución de energía, gas y agua y la industria de la alimentación. Por último, en cuanto a la remuneración de los asalariados podemos observar cómo la más importante fuente de renta para los hogares ciudadrealeños proviene de los trabajadores del sector de la construcción seguido a gran distancia (un tercio o menos) por los sectores de servicios.

- Z^{MC} , submatriz de intercambios desde la Comunidad de Madrid a la provincia de Ciudad Real. En esta submatriz se expresan los intercambios económicos que fluyen de la provincia de Madrid a la provincia de Ciudad Real³. En la Tabla 5.68 de la página 397 se expresan las compras que los 27 sectores económicos en que se divide la economía de la provincia de Ciudad Real, situados en las columnas, realizan a los 27 sectores económicos en que se divide la economía de la provincia de la Comunidad de Madrid, situados en las filas (z^{MC}). Por otra parte en esta misma tabla en la columna 28 (c^{MC}), aparecen los consumos que los hogares ciudadrealeños realizan en las empresas de la Comunidad de Madrid y en la fila 28 (s^{MC}), aparece la remuneración de los trabajadores residentes en la Comunidad de Madrid afiliados en los diferentes sectores de la provincia de Ciudad Real, todo esto según los 27 sectores económicos que fueron definidos en el apartado 5.2.2.

Del análisis de la Matriz de demanda intermedia de Ciudad Real con origen en Madrid podemos observar cómo el sector industrias extractivas es el suministrador preponderante desde la Comunidad de Madrid hacia la provincia de Ciudad Real, como se refleja gráficamente en la Ilustración 5.16. Si hacemos un análisis más detallado de esa segunda fila observaremos que aproximadamente el 98% de esas ventas totales de las industrias extractivas tienen como destinatario el sector 10 de producción de energía, en un intercambio económico por valor de 311 M€. Todo esto corresponde a la importancia que tiene la Refinería de Puertollano que adquiere buena parte de su materia prima petrolífera desde Madrid, no físicamente, pero sí a empresas cuya sede social está en la capital del Estado.

Por lo que respecta a otros intercambios significativos en los que son compradores los sectores ciudadrealeños y vendedores los sectores madrileños, se pueden destacar los siguientes: Agricultura (sector 1) compra por valor de 27,8 M€ a Industria química (excepto petróleo) (sector 11) y por valor de 9,8 M€ a Industria de maquinaria (sector 15); Construcción (sector 19) por valor de 17,2 M€ a Industria eléctrica y óptica (sector 16); Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10) por valor de 15,4 M€ a Servicios a empresas (sector 27); Servicios a empresas (sector 27) por valor de 13,3 M€ a Industria química (excepto petróleo) (sector 11) y por valor de 11,8 M€ a Industria eléctrica y óptica (sector 16) y Industria química (excepto petróleo) (sector 11) por valor de 11,2 M€ a Industria química (excepto petróleo) (sector 11). Según estos intercambios se observa cómo sectores importantes en la provincia de Ciudad Real como la agricultura, la construcción y los servicios realizan compras de bienes de equipo principalmente a los sectores de química y farmacia (sector 11) y equipos informáticos, eléctricos, electrónicos y de precisión (sector 16).

Por lo que respecta a los gastos de los consumidores ciudadrealeños en la provincia de Madrid se observa que el bien más demandado se refiere al sector servicios con un total de 94,1 millones de euros, cuadruplicando a los otros sectores más demandados. Otros sectores importantes son la fabricación de material de transporte (sector 17) con una cifra de ventas de 20,9 M€, otra industria de alimentación y tabaco (sector 5) con una cifra de ventas de 21,0 M€,

³ En el año 1995, el 14,1% de las exportaciones de bienes de la Comunidad de Madrid al resto de España tuvieron como destino Castilla La Mancha (Pulido, López, Llano 2001).

Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11) con una cifra de ventas de 18,2 M€ e Industria eléctrica y óptica (sector 16) con una cifra de ventas de 16,0 M€.

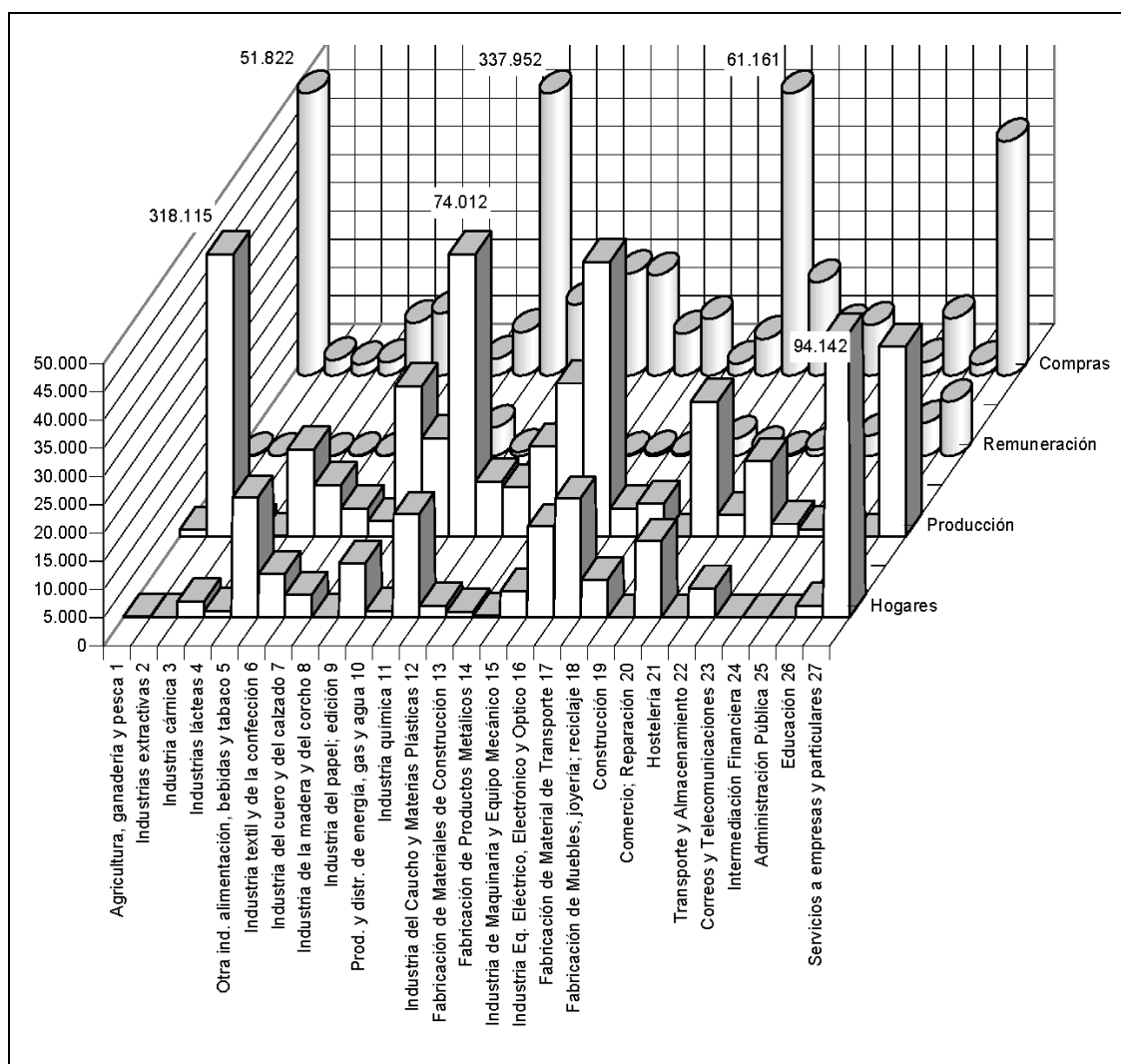


Ilustración 5.16. Análisis de los intercambios económicos que fluyen de la provincia de Madrid hacia la de Ciudad Real en cuanto a sectores productivos, consumidores ciudadrealeños y asalariados madrileños en miles de euros. Elaboración propia.

En cuanto a la remuneración de los afiliados en la provincia de Ciudad Real residentes en la provincia de Madrid vemos que las fugas de renta más importantes se producen en sectores de notable valor añadido, concretamente en el Servicios a empresas (sector 27) con un total de 9,6 M€ en salarios, Educación (sector 26) con un total de 5,8 M€ y Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10) con un total de 5,0 M€. Es de destacar el sector de Educación que dentro de la sectorización que se realizó para este modelo input-output es de los que menos sectores de la CNAE-93 comprende y aún así es el segundo que acumula un número mayor de fugas salariales lo que expresa la alta proporción de profesores que ejercen la docencia en la provincia de Ciudad Real y viven en la Comunidad de Madrid. Por último, otros sectores significativos en cuanto a una alta proporción de mano de obra procedente de la Comunidad de Madrid son Intermediación financiera (sector 24) con un total de 3,6 M€ en salarios, Administración Pública (sector 25) con un total de 3,4 M€, Construcción (sector 19) con un total de 3,1 M€ y Correos y Telecomunicaciones (sector 23) con un total de 2,2 M€ en salarios.

Como conclusión a todos estos datos podemos decir que teniendo en cuenta que el futuro Aeropuerto D. Quijote va a crear probablemente un número importante de puestos de trabajo,

tanto de forma directa como inducida, en el sector terciario, es previsible que una parte significativa de esos puestos de trabajo sean desempeñados por residentes en la Comunidad de Madrid, lo que hará que una parte también significativa de la renta abonada por los sectores ciudadrealeños del terciario tenga como destino la Comunidad de Madrid.

- Z^{MM} , submatriz de intercambios dentro de la Comunidad de Madrid. En esta submatriz se expresan los intercambios económicos que tienen lugar dentro de la provincia de Madrid. Según se puede apreciar en la Tabla 5.69 de la página 398, en las 27 primeras filas y columnas (z^{MM}) se expresan los intercambios económicos entre las empresas de la provincia de Madrid, en la columna 28 (c^{MM}) aparecen los consumos que los hogares madrileños realizan en las empresas de la provincia de Madrid y en la fila 28 (s^{MM}) aparece la remuneración de los trabajadores residentes en la Comunidad de Madrid afiliados en los diferentes sectores de la provincia de Madrid; todo esto según los 27 sectores económicos que fueron definidos en el apartado 5.2.2.

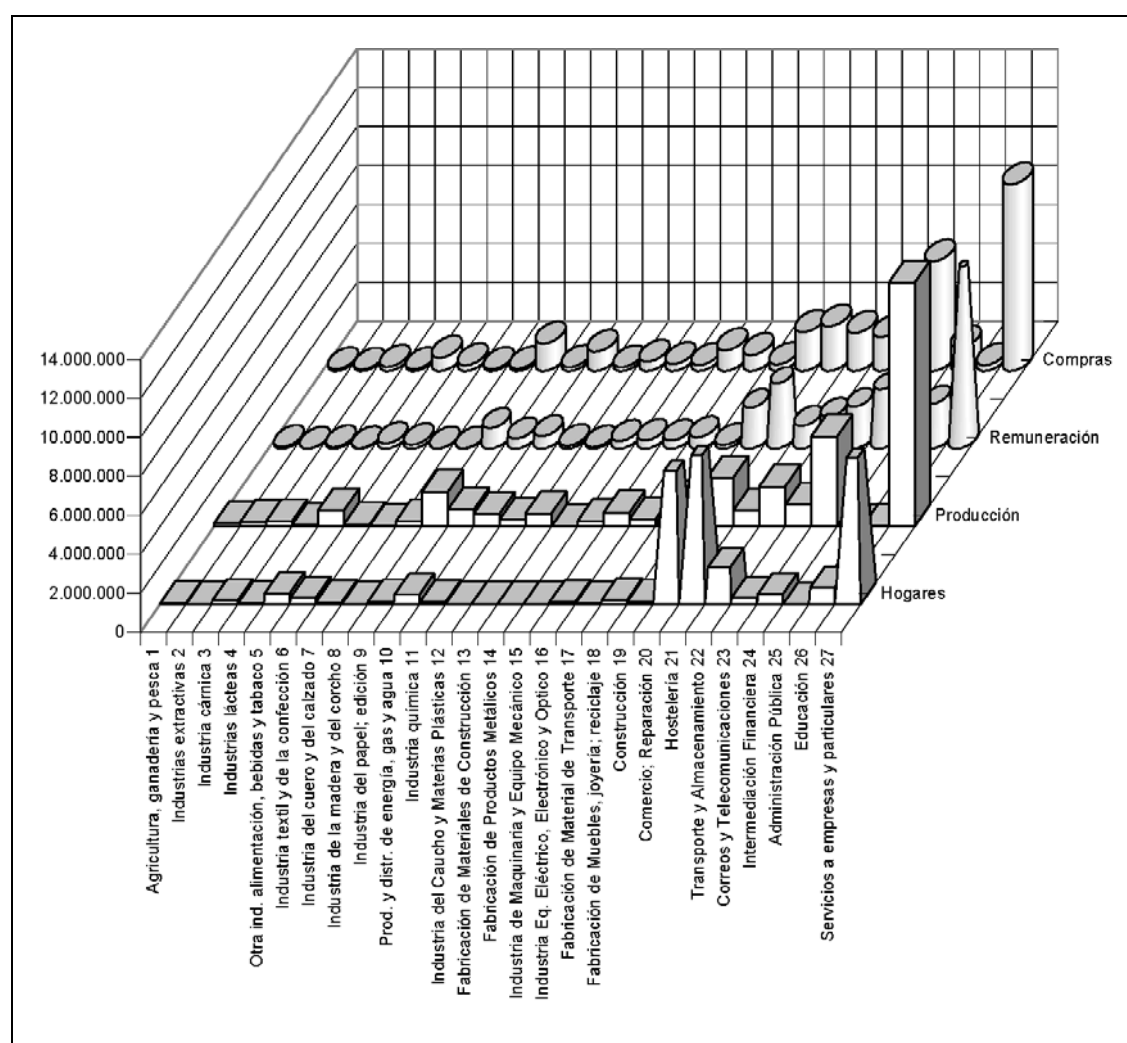


Ilustración 5.17. Análisis de los intercambios económicos internos en la provincia de Madrid entre sectores productivos, consumidores y asalariados en miles de euros. Elaboración propia.

Del análisis de la Matriz de demanda intermedia de Madrid con origen en Madrid, que de forma agregada se representa en la Ilustración 5.17, podemos observar la extraordinaria preponderancia del sector servicios en cada una de las cuatro facetas que se representan como son el consumo de los hogares, la remuneración de los asalariados y la producción e insumos de los sectores económicos. En cuanto a los principales sectores productores de la economía

madrileña destacan el sector de Servicios a empresas (sector 27) con una producción de 12.525 millones de euros y la Intermediación financiera (sector 24) con una producción de 4.611 millones de euros. Por lo que respecta a los sectores que más tiran de la economía madrileña, es decir, aquellos que más compran al resto de los sectores económicos madrileños destacan los mismos dos sectores que en la producción cuales son el sector de Servicios a empresas (sector 27) con un total de 9.582 M€ en compras y el sector de Intermediación financiera (sector 24) con un total de 5.627 M€ en compras.

Al realizar el análisis de los consumos que los madrileños efectúan en Madrid se observa que los bienes más demandados provienen del sector hostelería en primer lugar, con un total de 7.319 millones de euros en ventas, a continuación el sector servicios con un total de 7.195 millones de euros en ventas y el sector de comercio con un total de 6.534 millones de euros en ventas. Por último, en cuanto al análisis de la remuneración de los trabajadores madrileños que trabajan en la Comunidad de Madrid, vemos que el sector donde se produce una mayor acumulación de renta es el de Servicios a empresas (sector 27) con un total de 9.581 M€, seguido por Administración Pública (sector 25) con un total de 3.778 M€ y Comercio y Talleres (sector 20) con un total de 3.220 M€.

- ♦ *Matriz de coeficientes técnicos.* Una vez que se ha analizado la matriz de transacciones interindustriales el siguiente paso en el proceso hacia la consecución de la matriz de multiplicadores de empleo consiste en la obtención de la matriz de coeficientes técnicos, que consiste en una matriz adimensional consecuencia del cociente de cada uno de los elementos de la matriz de transacciones interindustriales entre la producción total en el sector comprador correspondiente. Por lo tanto para la obtención de esta matriz necesitamos conocer cuáles han sido las producciones totales por sector en las provincias de Madrid y Ciudad Real, dato que aparece en la matriz de demanda final con origen interior de las tablas input-output como adición de los consumos intermedios intraprovinciales, los consumos de los hogares dentro de la provincia y las exportaciones al exterior de la provincia. Esto es así para la provincia de Madrid, para la cual las TIO CM 96 aportan esa información que una vez resectorizada y deflactada se presenta en la Tabla 5.63 de la página 392. Sin embargo, como ya se ha observado anteriormente, para la provincia de Ciudad Real los datos disponibles corresponden a las TIO CLM 95 de Castilla La Mancha y por lo tanto habrá que realizar un proceso de territorialización análogo a los efectuados en apartados precedentes.

Formulación matemática. Nuestros datos de partida consisten en la producción total de la región R desglosada en los n sectores en que se ha dividido la economía de esa región de la manera siguiente:

$$x^R = \begin{pmatrix} x_1^R \\ x_2^R \\ \dots \\ x_i^R \\ \dots \\ x_n^R \end{pmatrix}.$$

De este vector x^R deberemos pasar al vector x^C donde el elemento de la fila i x_i^C significará la producción total del sector i de la provincia C . El cociente entre $\frac{x_i^C}{x_i^R}$ representará la relación para el

sector i entre la producción de la provincia C con la producción de la región R . Esta relación se puede aproximar a través del cociente entre los VAB de la provincia C con respecto a la región R directamente sin necesidad de incluir distancias, ya que la producción total se refiere a aquella que es vendida en cualquier punto del planeta y por lo tanto las distancias que serían denominadores en las atracciones de los modelos potenciales serían las distancia de la provincia C al resto del mundo y la

distancia del resto de la región R al resto del mundo y ambas serían prácticamente idénticas a efectos de cálculo. De esta manera, la aproximación consistirá en que $x_i^C = \frac{VAB_i^C}{VAB_i^R} x_i^R$ y matricialmente se expresará de la siguiente manera: $x^C = l^{C,R} x^R$ siendo $l^{C,R}$ una matriz de coeficientes de localización de la manera:

$$l^{C,R} = \begin{pmatrix} \frac{VAB_1^C}{VAB_1^R} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \frac{VAB_2^C}{VAB_2^R} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \frac{VAB_n^C}{VAB_n^R} \end{pmatrix}.$$

Una vez obtenidas las columnas de producción de tanto de la provincia C como de la provincia M, la matriz de coeficientes técnicos, a la que vamos a denominar A , será de la forma siguiente:

$$A = \begin{pmatrix} a^{CC} & a^{CM} \\ a^{MC} & a^{MM} \end{pmatrix}, \text{ siendo:}$$

$$a_{ij}^{CC} = \frac{z_{ij}^{CC}}{x_j^C}; a_{ij}^{MM} = \frac{z_{ij}^{MM}}{x_j^M}; y a_{ij}^{CM} = \frac{z_{ij}^{CM}}{x_j^M}; a_{ij}^{MC} = \frac{z_{ij}^{MC}}{x_j^C}.$$

Como se ha dicho anteriormente, la obtención de x^Q, x^R se extrae de la última columna de la tabla de demanda final interior de las regiones Q y R respectivamente. Sin embargo en nuestro caso estos valores no son suficientes ya que se está realizando un modelo cerrado en los hogares y por lo tanto necesitamos una fila extra x_{n+1}^C en los vectores de producción total. Esta fila extra tendrá que ver con la producción total del sector $n+1$ de las familias, es decir, consistirá en su remuneración total. De esta forma tendremos que:

- $x_{n+1}^C = \sum_{k=1}^n s_k^{CC} + \sum_{k=1}^n s_k^{CM}$, es decir, x_{n+1}^C resultará la suma de todas las remuneraciones que perciben los trabajadores residentes en la provincia C afiliados en esta provincia y en la provincia M.
- $x_{n+1}^M = \sum_{k=1}^n s_k^{MC} + \sum_{k=1}^n s_k^{MM}$, es decir, x_{n+1}^M resultará la suma de todas las remuneraciones que perciben los trabajadores residentes en la provincia M y afiliados en esta provincia y en la provincia C.

De esta forma la matriz A de coeficientes técnicos será de la forma:

$$A = \begin{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{z_{11}^{CC}}{x_1^C} & \frac{z_{11}^{CC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{1n}^{CC}}{x_n^C} & \frac{c_1^{CC}}{x_{n+1}^C} \\ \frac{z_{21}^{CC}}{x_1^C} & \frac{z_{21}^{CC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{2n}^{CC}}{x_n^C} & \frac{c_2^{CC}}{x_{n+1}^C} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \frac{z_{n1}^{CC}}{x_1^C} & \frac{z_{n1}^{CC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{nn}^{CC}}{x_n^C} & \frac{c_n^{CC}}{x_{n+1}^C} \\ \frac{s_1^{CC}}{x_1^C} & \frac{s_2^{CC}}{x_2^C} & \dots & \frac{s_n^{CC}}{x_n^C} & 0 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{z_{11}^{CM}}{x_1^M} & \frac{z_{11}^{CM}}{x_2^M} & \dots & \frac{z_{1n}^{CM}}{x_n^M} & \frac{c_1^{CM}}{x_{n+1}^M} \\ \frac{z_{21}^{CM}}{x_1^M} & \frac{z_{21}^{CM}}{x_2^M} & \dots & \frac{z_{2n}^{CM}}{x_n^M} & \frac{c_2^{CM}}{x_{n+1}^M} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \frac{z_{n1}^{CM}}{x_1^M} & \frac{z_{n1}^{CM}}{x_2^M} & \dots & \frac{z_{nn}^{CM}}{x_n^M} & \frac{c_n^{CM}}{x_{n+1}^M} \\ \frac{s_1^{CM}}{x_1^M} & \frac{s_2^{CM}}{x_2^M} & \dots & \frac{s_n^{CM}}{x_n^M} & 0 \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} \frac{z_{11}^{MC}}{x_1^C} & \frac{z_{11}^{MC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{1n}^{MC}}{x_n^C} & \frac{c_1^{MC}}{x_{n+1}^C} \\ \frac{z_{21}^{MC}}{x_1^C} & \frac{z_{21}^{MC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{2n}^{MC}}{x_n^C} & \frac{c_2^{MC}}{x_{n+1}^C} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \frac{z_{n1}^{MC}}{x_1^C} & \frac{z_{n1}^{MC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{nn}^{MC}}{x_n^C} & \frac{c_n^{MC}}{x_{n+1}^C} \\ \frac{s_1^{MC}}{x_1^C} & \frac{s_2^{MC}}{x_2^C} & \dots & \frac{s_n^{MC}}{x_n^C} & 0 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{z_{11}^{MM}}{x_1^M} & \frac{z_{11}^{MM}}{x_2^M} & \dots & \frac{z_{1n}^{MM}}{x_n^M} & \frac{c_1^{MM}}{x_{n+1}^M} \\ \frac{z_{21}^{MM}}{x_1^M} & \frac{z_{21}^{MM}}{x_2^M} & \dots & \frac{z_{2n}^{MM}}{x_n^M} & \frac{c_2^{MM}}{x_{n+1}^M} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \frac{z_{n1}^{MM}}{x_1^M} & \frac{z_{n1}^{MM}}{x_2^M} & \dots & \frac{z_{nn}^{MM}}{x_n^M} & \frac{c_n^{MM}}{x_{n+1}^M} \\ \frac{s_1^{MM}}{x_1^M} & \frac{s_2^{MM}}{x_2^M} & \dots & \frac{s_n^{MM}}{x_n^M} & 0 \end{pmatrix} \end{pmatrix}$$

Materialización práctica de los planteamientos teóricos. Así pues, una vez expuesto el procedimiento de provincialización del vector de producciones totales regionales, partimos de estos datos correspondientes a Castilla La Mancha procedentes de las TIO CLM 95 y que se muestran en la Tabla 5.63 de la página 392. A partir de ahí debemos provincializar estos valores y por lo tanto vamos a multiplicar dicha producción total de Castilla La Mancha por sectores por la matriz de coeficientes de localización de VAB relativos producto del cociente entre los VAB de Ciudad Real y los VAB de Castilla La Mancha. Estos Valores Añadidos Brutos ya fueron aproximados en el apartado 5.2.3., cuando se provincializó la matriz de demanda intermedia de Castilla La Mancha con origen interior, y por lo tanto con dichos valores obtenemos la matriz de coeficientes de localización que se puede apreciar en la Tabla 5.70 de la página 399.

Como último paso resta pues la obtención de las remuneraciones que perciben los trabajadores residentes en la provincia de Ciudad Real y afiliados en esta provincia y en la de Madrid, que se calcula como la suma de las columnas de la fila 28 de la matriz de flujos internos de Ciudad Real Z^{CC} y de la matriz de flujos de Ciudad Real hacia Madrid Z^{CM} , y las remuneraciones que perciben los trabajadores residentes en la provincia de Madrid y afiliados en esta provincia y en la de Ciudad Real, que se calcula como la suma de las columnas de la fila 28 de la matriz de flujos internos de Madrid Z^{MM} y de la matriz de flujos de Madrid hacia Ciudad Real Z^{MC} . De esta forma obtenemos la última fila de los vectores de producción de las provincias de Madrid y Ciudad Real que se muestran en la Tabla 5.63 de la página 392.

Así pues, una vez que ya se ha aproximado la matriz de coeficientes técnicos, vemos que en ella existen las mismas cuatro partes que se podían destacar en la matriz de transacciones industriales, es

decir, $A = \begin{pmatrix} a^{CC} & a^{CM} \\ a^{MC} & a^{MM} \end{pmatrix}$, representando los elementos de las cuatro submatrices los siguientes conceptos:

- a^{CC} . Submatriz de coeficientes técnicos interna de Ciudad Real (Tabla 5.71 de la página 399).

Los elementos de esta submatriz representan la cantidad de input proveniente de un sector empresarial de la provincia de Ciudad Real (una fila) para que otro sector empresarial ciudadrealeño (una columna) produzca una unidad de su producto. Del análisis de esta submatriz se observa cómo los sectores de industrias cárnicas y lácteas dependen en un 15% y un 26% respectivamente del sector primario. También es de destacar la autodependencia de los sectores del cuero y del calzado (sector 7) e Intermediación financiera (sector 24) en un 13% y 38% respectivamente. Por otra parte la última fila de esta submatriz representa la cantidad relativa que tienen que invertir estos sectores ciudadrealeños en mano de obra de la provincia por cada unidad de producto. Del análisis de esta fila destaca que todos los sectores están por encima del 5% excepto tres sectores: el sector primario, el sector de industrias extractivas y el sector de industria del cuero. En el otro extremo se encuentra el sector de Educación que dedica a recursos humanos casi el 89% de su producción. Por último la columna vigésimo octava se refiere al porcentaje relativo que dedican las familias ciudadrealeñas a consumir en los sectores ciudadrealeños respecto de su remuneración total. Como es obvio, los sectores donde existe más gasto de las familias son comercio, servicios y hostelería.

- a^{MC} Submatriz de coeficientes técnicos de los flujos de Madrid hacia Ciudad Real (Tabla 5.72 de la página 401).

A esta matriz vamos a dedicarle una atención especial ya que representa las dependencias de Madrid que tiene la provincia de Ciudad Real, aspecto que ha sido tratado de manera frecuente a lo largo de esta tesis doctoral.

Los elementos de esta submatriz representan la cantidad de input proveniente de un sector empresarial de la Comunidad de Madrid (una fila) para que otro sector empresarial de la provincia de Ciudad Real (una columna) produzca una unidad de su producto. Del análisis de la suma de las columnas de esta submatriz se observa, como se aprecia en la Ilustración 5.18, cómo los sectores ciudadrealeños de la producción de energía y de manufacturas de material electrónico dedican más de un 17% de su producción a realizar compras provenientes de la Comunidad de Madrid.

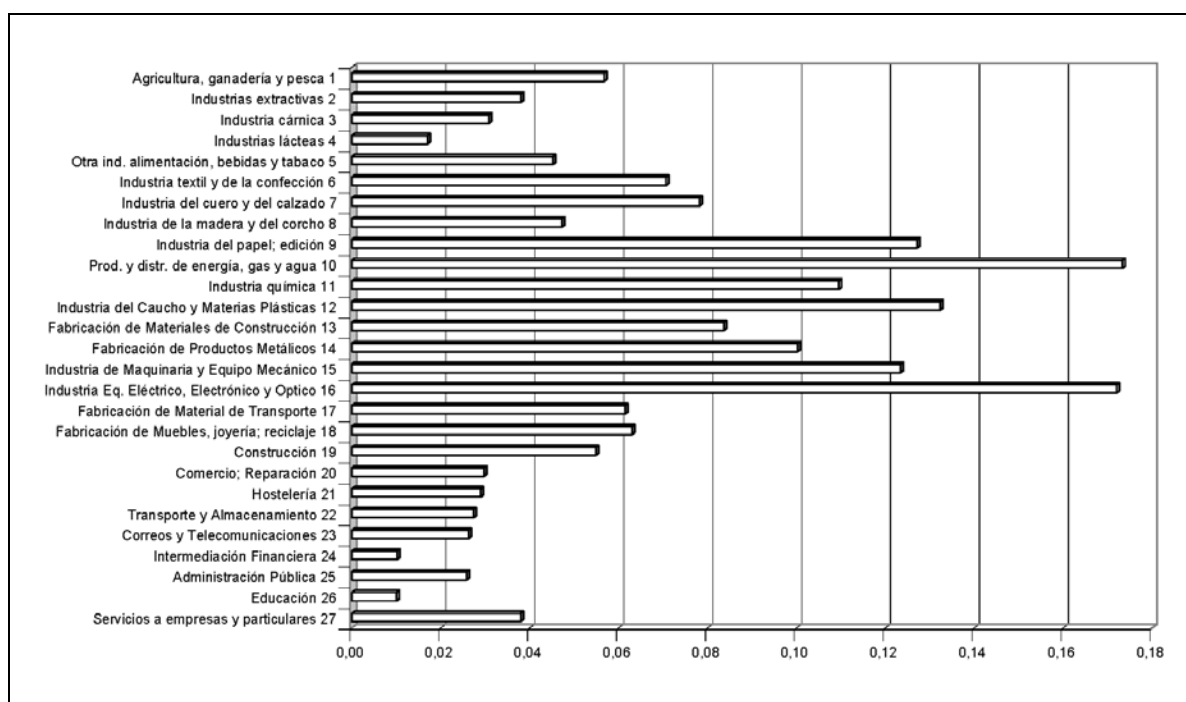


Ilustración 5.18. Dependencia de los sectores económicos ciudadrealeños de insumos provenientes de la provincia de Madrid en tanto por uno. Elaboración propia.

Por otra parte, la última fila de esta submatriz representa la cantidad relativa que tienen que invertir estos sectores ciudadrealeños en mano de obra procedente de la provincia de Madrid por cada unidad de producto. Del análisis de estos datos, representados en la Ilustración 5.19, podemos apreciar cómo en las manufacturas de mayor valor añadido, es decir, Industria del papel (sector 9), Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11), Industria del Plástico (sector 12), Industria eléctrica y óptica (sector 16), Industria de material de transporte (sector 17), y en el sector de servicios de cuello blanco, es decir, Correos y Telecomunicaciones (sector 23), Intermediación financiera (sector 24), Administración Pública (sector 25), Educación (sector 26) y Servicios a empresas (sector 27), en otras palabras, en los sectores económicos con mayor valor añadido y que requieren mayor cualificación laboral, es donde se produce la mayor dependencia de la mano de obra proveniente de la Comunidad de Madrid superior en todos los casos a un 0,5%. Esto tiene una clara consecuencia para el futuro Aeropuerto D. Quijote que ya sospechábamos y es que el tipo de actividades que atrae un aeropuerto (que son básicamente manufacturas de alto valor añadido y servicios) van a demandar una mano de obra que en parte no existirá localmente y por lo tanto habrá una dependencia de la Comunidad de Madrid en este sentido.

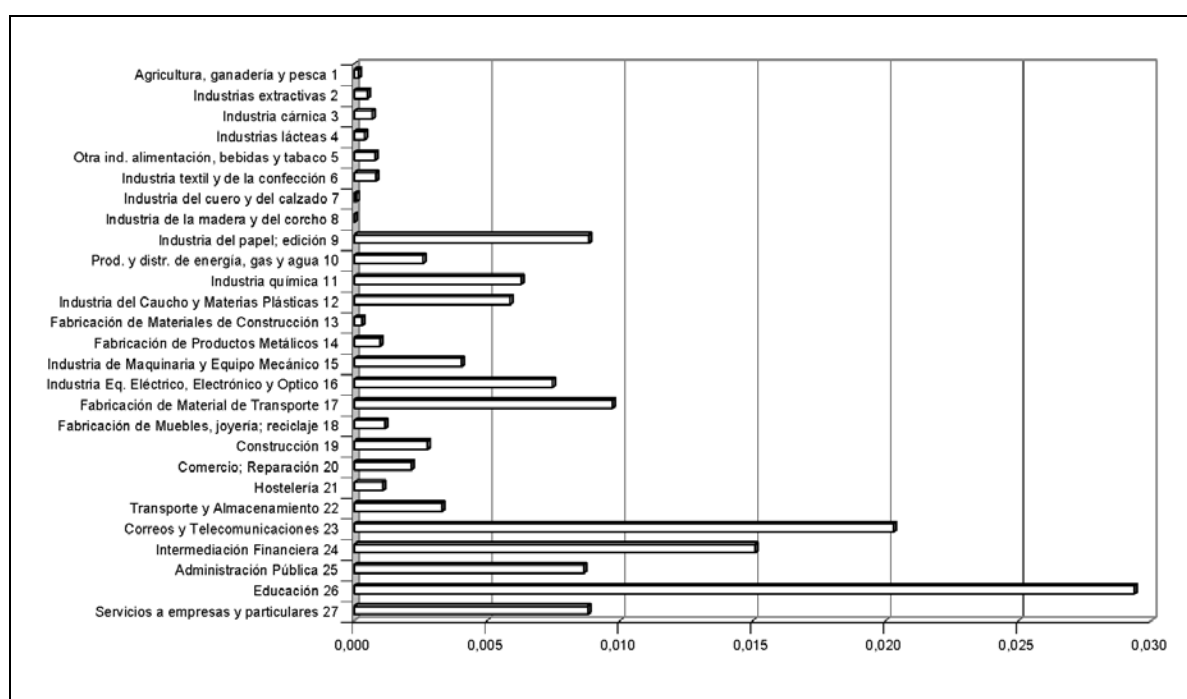


Ilustración 5.19. Dependencia de los sectores económicos ciudadrealeños de mano de obra proveniente de la provincia de Madrid en tanto por uno. Elaboración propia.

Por último la columna vigésimo octava se refiere al porcentaje relativo que dedican las familias ciudadrealeñas a consumir en los sectores madrileños respecto de su remuneración total siendo el sector que destaca en este análisis es el de los servicios con un 5%.

- a^{CM} . Submatriz de coeficientes técnicos de los flujos de Ciudad Real hacia Madrid (Tabla 5.73 de la página 402).

Los elementos de esta submatriz representan la cantidad de input proveniente de un sector empresarial de la provincia de Ciudad Real (una fila) para que otro sector empresarial de la Comunidad de Madrid (una columna) produzca una unidad de su producto. Del análisis de esta submatriz se observa cómo los valores en general son reducidos y muy inferiores a los analizados en la submatriz a^{MC} . De esta manera la dependencia mayor se produce entre el sector cárnico de Madrid y el sector primario de Ciudad Real con un 1,6%. Por otra parte la última fila de esta

submatriz representa la cantidad relativa que tienen que invertir estos sectores ciudadrealeños en mano de obra de la provincia de Ciudad Real por cada unidad de producto. Del análisis de esta fila podemos apreciar que los únicos sectores que están por encima del 0,2% son la construcción con un 0,7%, sector primario, producción de energía, correos y administración pública con un 0,2%. Por último la columna vigésimo octava se refiere al porcentaje relativo que dedican las familias madrileñas a consumir en los sectores ciudadrealeños respecto de su remuneración total. Los tres únicos sectores que están por encima del 0,1% son el sector primario (subsector cinegético mayoritariamente), Industria alimentaria, etc., y la producción de energía.

- a^{MM} Submatriz de coeficientes técnicos interna de la provincia de Madrid (Tabla 5.74 de la página 403).

Los elementos de esta submatriz representan la cantidad de input proveniente de un sector empresarial de la Comunidad de Madrid (una fila) para que otro sector empresarial madrileño (una columna) produzca una unidad de su producto. Del análisis de esta submatriz se observa cómo las dependencias de mayor entidad rondan el 10-15% con la excepción del alto grado de autoabastecimiento provincial del sector financiero con un 46% y del sector servicios a empresas con un 21%. Por otra parte, la última fila de esta submatriz representa la cantidad relativa que tienen que invertir estos sectores madrileños en mano de obra de la provincia por cada unidad de producto. Del análisis de esta fila destacan los sectores de Correos y Telecomunicaciones y Educación que dedican un 81% y un 78% respectivamente de su producción a la remuneración de su mano de obra local. Por último la columna vigésimo octava se refiere al porcentaje relativo que dedican las familias madrileñas a consumir en los sectores madrileños respecto de su remuneración total. Como es obvio, los sectores donde existe más gasto de las familias son hostelería, servicios y comercio, los mismos tres sectores que en la provincia de Ciudad Real pero en un orden diferente.

♦ *Matriz inversa de Leontieff y multiplicadores de producción (enlaces hacia atrás).* Como paso intermedio entre la consecución de la matriz de coeficientes técnicos y la matriz de multiplicadores de empleo se encuentra la obtención de la matriz inversa de Leontieff o matriz tecnológica, matriz que no es simplemente un estadio intermedio sino que se trata de una herramienta que nos puede proporcionar información sobre cuáles son los sectores clave de una economía en función de los diferentes enlaces que se producen entre los sectores económicos. La obtención de esta matriz viene dada por la expresión siguiente, ya indicada en el apartado 5.1.2.:

$B = (I - A)^{-1}$, siendo A la matriz de coeficientes técnicos calculada en el apartado anterior. De esta forma la matriz inversa de Leontieff tiene la siguiente estructura:

$$b = \begin{pmatrix} b^{CC} & b^{CM} \\ b^{MC} & b^{MM} \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} \begin{pmatrix} b_{11}^{CC} & b_{12}^{CC} & \dots & b_{1n}^{CC} \\ b_{21}^{CC} & b_{22}^{CC} & \dots & b_{2n}^{CC} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1}^{CC} & b_{n2}^{CC} & \dots & b_{nn}^{CC} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} b_{11}^{CM} & b_{12}^{CM} & \dots & b_{1n}^{CM} \\ b_{21}^{CM} & b_{22}^{CM} & \dots & b_{2n}^{CM} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1}^{CM} & b_{n2}^{CM} & \dots & b_{nn}^{CM} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} b_{11}^{MC} & b_{12}^{MC} & \dots & b_{1n}^{MC} \\ b_{21}^{MC} & b_{22}^{MC} & \dots & b_{2n}^{MC} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1}^{MC} & b_{n2}^{MC} & \dots & b_{nn}^{MC} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} b_{11}^{MM} & b_{12}^{MM} & \dots & b_{1n}^{MM} \\ b_{21}^{MM} & b_{22}^{MM} & \dots & b_{2n}^{MM} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1}^{MM} & b_{n2}^{MM} & \dots & b_{nn}^{MM} \end{pmatrix} \end{bmatrix}.$$

De esta manera, a partir de la matriz de coeficientes técnicos que hemos calculado anteriormente se obtiene esta matriz inversa de Leontieff o matriz tecnológica, a la que vamos a denominar B, que consiste en una matriz cuadrada de 56x56 que relaciona los incrementos de producción en un sector determinado cuando la demanda de otro sector se incrementa en una unidad. Por otra parte,

como se mencionó en el apartado 5.1.2., las filas y columnas 28 y 56 se refieren al sector de los hogares tanto en la provincia de Ciudad Real como en la provincia de Madrid, el cual no es un sector productivo en sí, por lo que esas filas y columnas se eliminan ya que la función de la matriz B es la medición de los efectos multiplicadores que un incremento de la demanda produce en los n sectores productivos de una determinada economía. De esta forma pasa a configurarse como una matriz de 54x54 que se puede esquematizar de la siguiente manera:

$$b = \begin{pmatrix} b^{CC} & b^{CM} \\ b^{MC} & b^{MM} \end{pmatrix},$$

representando los elementos de las submatrices los siguientes conceptos:

- b^{CC} . Submatriz tecnológica interna de Ciudad Real (Tabla 5.75 de la página 404). Los elementos de esta submatriz representan el incremento de producción en un determinado sector ciudadrealense cuando en otro sector de la provincia de Ciudad Real se incrementa la demanda en una unidad.
- b^{MC} . Submatriz tecnológica Madrid-Ciudad Real (Tabla 5.76 de la página 405). Los elementos de esta submatriz representan el incremento de producción en un determinado sector madrileño cuando en otro sector de la provincia de Ciudad Real se incrementa la demanda en una unidad.
- b^{CM} . Submatriz tecnológica Ciudad Real-Madrid (Tabla 5.77 de la página 406). Los elementos de esta submatriz representan el incremento de producción en un determinado sector ciudadrealense cuando en otro sector de la provincia de Madrid se incrementa la demanda en una unidad.
- b^{MM} . Submatriz tecnológica interna de Madrid (Tabla 5.78 de la página 407). Los elementos de esta submatriz representan el incremento de producción en un determinado sector madrileño cuando en otro sector de la provincia de Madrid se incrementa la demanda en una unidad.

A partir de estas submatrices se definen los llamados multiplicadores de producción o enlaces hacia atrás, que ya fueron analizados en el apartado 5.1.2., para el caso de un sistema input-output de una región. Estos indicadores nos permiten analizar cuáles son los sectores que tiran de la economía de un territorio determinado y se obtienen como la suma de los elementos en cada columna de la matriz inversa de Leontieff, es decir, significan el incremento de producción total que se produce como consecuencia del incremento unitario de la demanda en un sector determinado. En un modelo biregional como el que se está efectuando este tipo de multiplicadores se eleva a cuatro al combinarse las posibilidades de incremento unitario de la producción en un sector determinado bien en la provincia de Ciudad Real, bien en la provincia de Madrid y cómo afecta a la producción total, bien sea en la provincia de Ciudad Real, bien sea en la provincia de Madrid. De esta forma estos cuatro tipos de multiplicadores son de la siguiente manera:

- $TBL_j^{CC} = \sum_{i=1}^n b_{ij}^{CC}$. Esta expresión⁴ se constituye en un vector de n columnas en la que cada una expresa el incremento en la producción de la provincia C cuando en el sector j de la provincia C se incrementa la producción en una unidad.

⁴ La denominación "TBL" proviene de la expresión inglesa *total backward linkage*, es decir, enlace hacia atrás total.

- $TBL_j^{CM} = \sum_{i=1}^n b_{ij}^{CM}$. Esta expresión se constituye en un vector de n columnas en la que cada una expresa el incremento en la producción de la provincia C cuando en el sector j de la provincia M se incrementa la producción en una unidad.
- $TBL_j^{MC} = \sum_{i=1}^n b_{ij}^{MC}$. Esta expresión se constituye en un vector de n columnas en la que cada una expresa el incremento en la producción de la provincia M cuando en el sector j de la provincia C se incrementa la producción en una unidad.
- $TBL_j^{MM} = \sum_{i=1}^n b_{ij}^{MM}$. Esta expresión se constituye en un vector de n columnas en la que cada una expresa el incremento en la producción de la provincia M cuando en el sector j de la provincia M se incrementa la producción en una unidad.

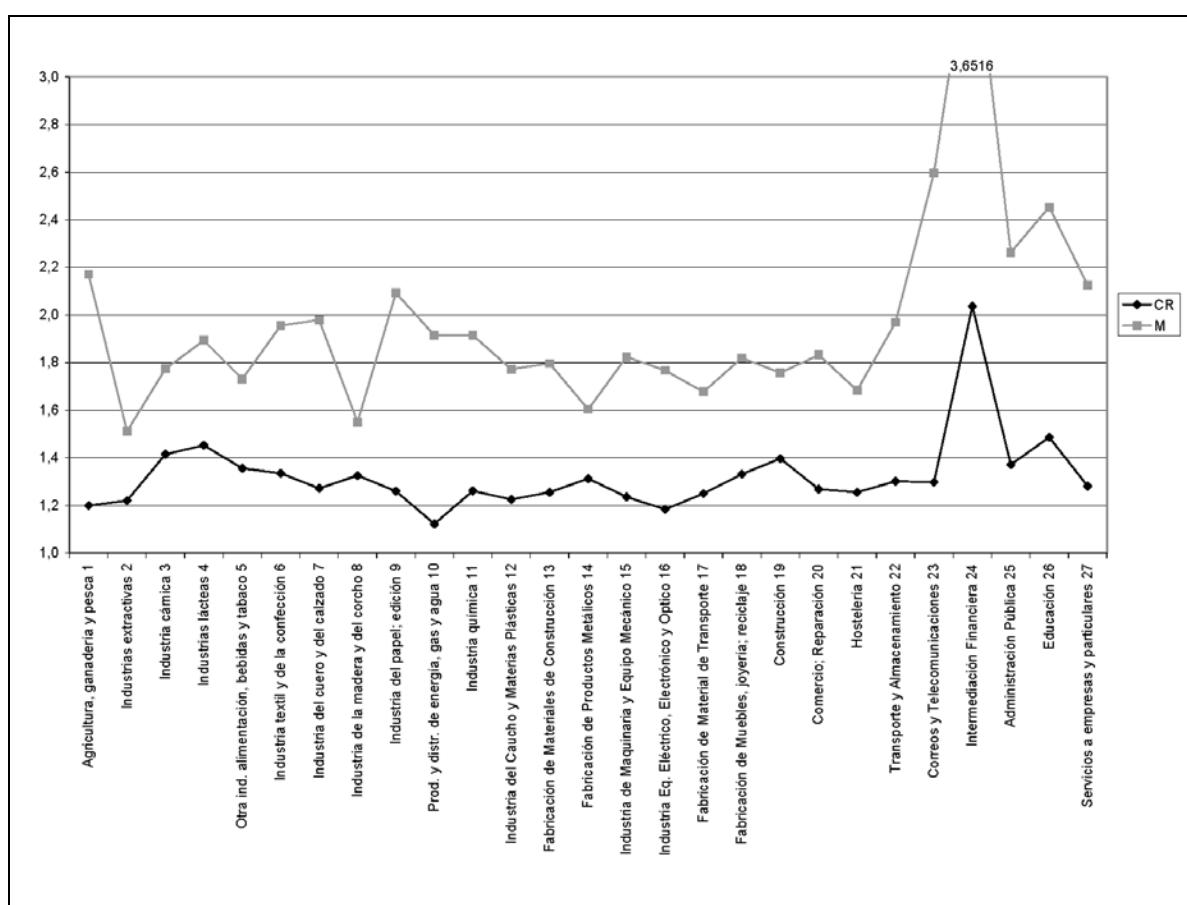


Ilustración 5.20. Multiplicadores de producción intraprovinciales en función de que el incremento de la demanda sea en la Comunidad de Madrid, tbl_j^{MM} (M) o en la provincia de Ciudad Real, tbl_j^{CC} (CR). Elaboración propia.

Los resultados de estos cuatro tipos de multiplicadores aplicados al modelo biregional input-output entre las provincias de Madrid y Ciudad Real se pueden observar en la Tabla 5.64 de la página 393 para cuyo estudio vamos a agrupar a los 4 tipos de enlaces en dos grupos. Por un lado se van a analizar los dos enlaces intraprovinciales TBL_j^{CC} y TBL_j^{MM} , cuyos resultados se reflejan en la Ilustración 5.20. Del simple análisis visual de esta ilustración hay dos hechos que destacan notablemente. Por un lado tanto en la provincia de Ciudad Real como en la Comunidad de Madrid el sector que más estimula la producción de sus respectivas provincias es el de la Intermediación

financiera. Por otro lado, si exceptuamos este sector, en la provincia de Ciudad Real ningún sector económico es capaz de introducir un efecto inducido de incremento en la producción mayor del 49% y en cambio en la provincia de Madrid cualquier sector económico produce un efecto inductor en la economía por un incremento en su demanda superior al 51% (véase la Ilustración 5.20).

Por otro lado tenemos los dos enlaces interprovinciales TBL_j^{CM} y TBL_j^{MC} , cuyos resultados se reflejan en la Ilustración 5.21. Del análisis de esta ilustración se pueden observar significativas diferencias en cuanto a los comportamientos interprovinciales del incremento de la producción en función de que la demanda final se produzca en la provincia de Ciudad Real o en la Comunidad de Madrid. Por ejemplo, el sector económico de la Comunidad de Madrid que más tira de la economía de la provincia de Ciudad Real es Industria cárnica (sector 3), que por cada 100 € de incremento de producción produce en el total de la economía ciudadrealeña un incremento de la producción de 4 €. Sin embargo, en el polo opuesto, si hay un incremento de la demanda en la provincia de Ciudad Real en el sector Industria eléctrica y óptica (sector 16) de 100 €, en el total de la economía madrileña se produce un incremento de la producción de 40 €. Esto quiere decir que en general, como se aprecia en la Ilustración 5.21, la economía madrileña se beneficia mucho más de la economía ciudadrealeña que viceversa. Esta necesidad es más acusada, según se observa en la Ilustración 5.21, en algunos de los sectores que se suelen localizar en las cercanías de los aeropuertos, como Industria del papel, edición (sector 9), Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11), Industria de maquinaria (sector 15), Industria eléctrica y óptica (sector 16), Industria de material de transporte (sector 17) e Intermediación financiera (sector 24). Esto significa que si alguna empresa perteneciente a alguno de estos sectores decide ubicarse en el Campo de Calatrava o en las inmediaciones del futuro Aeropuerto D. Quijote, una parte significativa de su actividad será subcontratada a empresas de la Comunidad de Madrid.

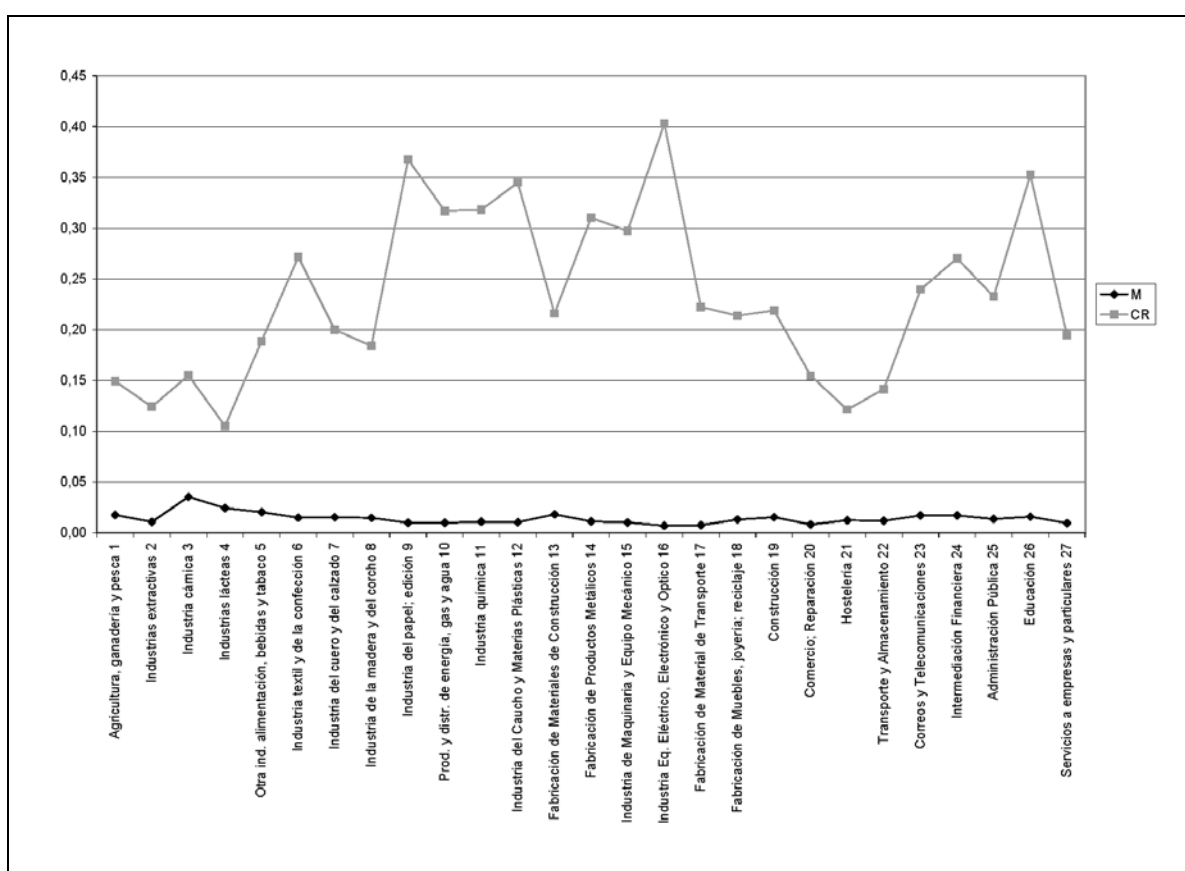


Ilustración 5.21. Multiplicadores de producción interprovinciales en función de que el incremento de la demanda sea en la Comunidad de Madrid, tbl_j^{CM} (M) o en la provincia de Ciudad Real, tbl_j^{MC} (CR). Elaboración propia.

♦ *Matriz de coeficientes directos de producción y enlaces hacia delante.* Una vez que se han examinado los multiplicadores de producción se va a pasar al análisis de un tipo de multiplicadores paralelos como son los enlaces hacia delante, que como ya se explicó en el apartado 5.1.2., miden la importancia que tiene la producción de un sector determinado en los insumos de los demás sectores, es decir, disciernen sobre la importancia de un sector en cuanto a su papel como suministrador al resto de la economía de un territorio determinado. Para su cálculo, según se vio anteriormente, es preciso definir la matriz:

$$\bar{A} = \begin{pmatrix} \bar{a}^{CC} & \bar{a}^{CM} \\ \bar{a}^{MC} & \bar{a}^{MM} \end{pmatrix},$$

siendo sus elementos resultado de la división de los elementos de la matriz de transacciones interindustriales Z por la producción del sector que proporciona el insumo, es decir:

$$\bar{a}_{ij}^{CC} = \frac{z_{ij}^{CC}}{x_i^C}; \bar{a}_{ij}^{MM} = \frac{z_{ij}^{MM}}{x_i^M};$$

$$\text{y } \bar{a}_{ij}^{CM} = \frac{z_{ij}^{CM}}{x_i^C}; \bar{a}_{ij}^{MC} = \frac{z_{ij}^{MC}}{x_i^M}; \text{ de forma matricial sería:}$$

$$\bar{A} = \begin{bmatrix} \begin{pmatrix} \frac{z_{11}^{CC}}{x_1^C} & \frac{z_{12}^{CC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{1n}^{CC}}{x_n^C} & \frac{c_1^{CC}}{x_n^C} \\ \frac{z_{21}^{CC}}{x_2^C} & \frac{z_{22}^{CC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{2n}^{CC}}{x_2^C} & \frac{c_2^{CC}}{x_2^C} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{z_{n1}^{CC}}{x_n^C} & \frac{z_{n2}^{CC}}{x_n^C} & \dots & \frac{z_{nn}^{CC}}{x_n^C} & \frac{c_n^{CC}}{x_n^C} \\ \frac{s_1^{CC}}{x_{n+1}^C} & \frac{s_2^{CC}}{x_{n+1}^C} & \dots & \frac{s_n^{CC}}{x_{n+1}^C} & 0 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{z_{11}^{CM}}{x_1^M} & \frac{z_{12}^{CM}}{x_1^M} & \dots & \frac{z_{1n}^{CM}}{x_1^M} & \frac{c_1^{CM}}{x_1^M} \\ \frac{z_{21}^{CM}}{x_2^M} & \frac{z_{22}^{CM}}{x_2^M} & \dots & \frac{z_{2n}^{CM}}{x_2^M} & \frac{c_2^{CM}}{x_2^M} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{z_{n1}^{CM}}{x_n^M} & \frac{z_{n2}^{CM}}{x_n^M} & \dots & \frac{z_{nn}^{CM}}{x_n^M} & \frac{c_n^{CM}}{x_n^M} \\ \frac{s_1^{CM}}{x_{n+1}^M} & \frac{s_2^{CM}}{x_{n+1}^M} & \dots & \frac{s_n^{CM}}{x_{n+1}^M} & 0 \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} \frac{z_{11}^{MC}}{x_1^C} & \frac{z_{12}^{MC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{1n}^{MC}}{x_n^C} & \frac{c_1^{MC}}{x_n^C} \\ \frac{z_{21}^{MC}}{x_2^C} & \frac{z_{22}^{MC}}{x_2^C} & \dots & \frac{z_{2n}^{MC}}{x_2^C} & \frac{c_2^{MC}}{x_2^C} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{z_{n1}^{MC}}{x_n^C} & \frac{z_{n2}^{MC}}{x_n^C} & \dots & \frac{z_{nn}^{MC}}{x_n^C} & \frac{c_n^{MC}}{x_n^C} \\ \frac{s_1^{MC}}{x_{n+1}^C} & \frac{s_2^{MC}}{x_{n+1}^C} & \dots & \frac{s_n^{MC}}{x_{n+1}^C} & 0 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{z_{11}^{MM}}{x_1^M} & \frac{z_{12}^{MM}}{x_1^M} & \dots & \frac{z_{1n}^{MM}}{x_1^M} & \frac{c_1^{MM}}{x_1^M} \\ \frac{z_{21}^{MM}}{x_2^M} & \frac{z_{22}^{MM}}{x_2^M} & \dots & \frac{z_{2n}^{MM}}{x_2^M} & \frac{c_2^{MM}}{x_2^M} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{z_{n1}^{MM}}{x_n^M} & \frac{z_{n2}^{MM}}{x_n^M} & \dots & \frac{z_{nn}^{MM}}{x_n^M} & \frac{c_n^{MM}}{x_n^M} \\ \frac{s_1^{MM}}{x_{n+1}^M} & \frac{s_2^{MM}}{x_{n+1}^M} & \dots & \frac{s_n^{MM}}{x_{n+1}^M} & 0 \end{pmatrix} \end{bmatrix}$$

Por lo tanto es necesario realizar una matriz de coeficientes técnicos alternativa, a menudo llamada matriz de coeficientes directos de producción \bar{A} . De análoga manera a la metodología llevada a cabo para la obtención de los multiplicadores de producción, a partir de esta matriz \bar{A} se obtiene una matriz paralela a la de Leontieff de la forma:

$\vec{B} = (I - \vec{A})^{-1}$, a la que también se le eliminan las filas y columnas $n+1$ y $2n+2$. De esta forma los enlaces hacia delante se obtendrán como la suma de las filas de esta matriz y también, como ocurrió con los enlaces hacia atrás, existen cuatro tipos de análisis, a saber:

- $TFL_i^{CC} = \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}^{CC}$. Esta expresión⁵ se constituye en un vector columna de n filas en la que cada una expresa el incremento en las compras de la provincia C cuando en el sector i de la provincia C se incrementa la producción en una unidad.
- $TFL_i^{CM} = \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}^{CM}$. Esta expresión se constituye en un vector columna de n filas en la que cada una expresa el incremento en las compras de la provincia M cuando en el sector i de la provincia C se incrementa la producción en una unidad.
- $TFL_i^{MC} = \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}^{MC}$. Esta expresión se constituye en un vector columna de n filas en la que cada una expresa el incremento en las compras de la provincia C cuando en el sector i de la provincia M se incrementa la producción en una unidad.
- $TFL_i^{MM} = \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}^{MM}$. Esta expresión se constituye en un vector columna de n filas en la que cada una expresa el incremento en las compras de la provincia M cuando en el sector i de la provincia M se incrementa la producción en una unidad.

Los resultados de estos cuatro tipos de multiplicadores aplicados al modelo biregional input-output entre las provincias de Madrid y Ciudad Real se pueden observar en la Tabla 5.65 de página 394. Para su estudio vamos a agrupar a los 4 tipos de enlaces en dos grupos. Por un lado se van a analizar los dos enlaces intraprovinciales TFL_i^{CC} y TFL_i^{MM} , cuyos resultados se reflejan en la Ilustración 5.22. En esta ilustración se observa que como principal suministrador en la Comunidad de Madrid figuran los sectores de Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10), Hostelería (sector 21) y Agricultura (sector 1). Se puede apreciar que salvo en el sector Industria metálica (sector 14), todos los sectores madrileños tienen un peso relativo como suministradores intraprovinciales más importante que los sectores de la provincia de Ciudad Real. En cuanto al análisis de esta provincia se puede apreciar que el sector más importante es el de la intermediación financiera, ya que si éste aumenta su producción en 100 € y se mantiene la relación producción del sector suministrador-producción del sector suministrado, la economía ciudadrealeña tendría una producción total de 185 €.

⁵ La denominación "TFL" proviene de la expresión inglesa *total forward linkage*, es decir, enlace hacia delante total.

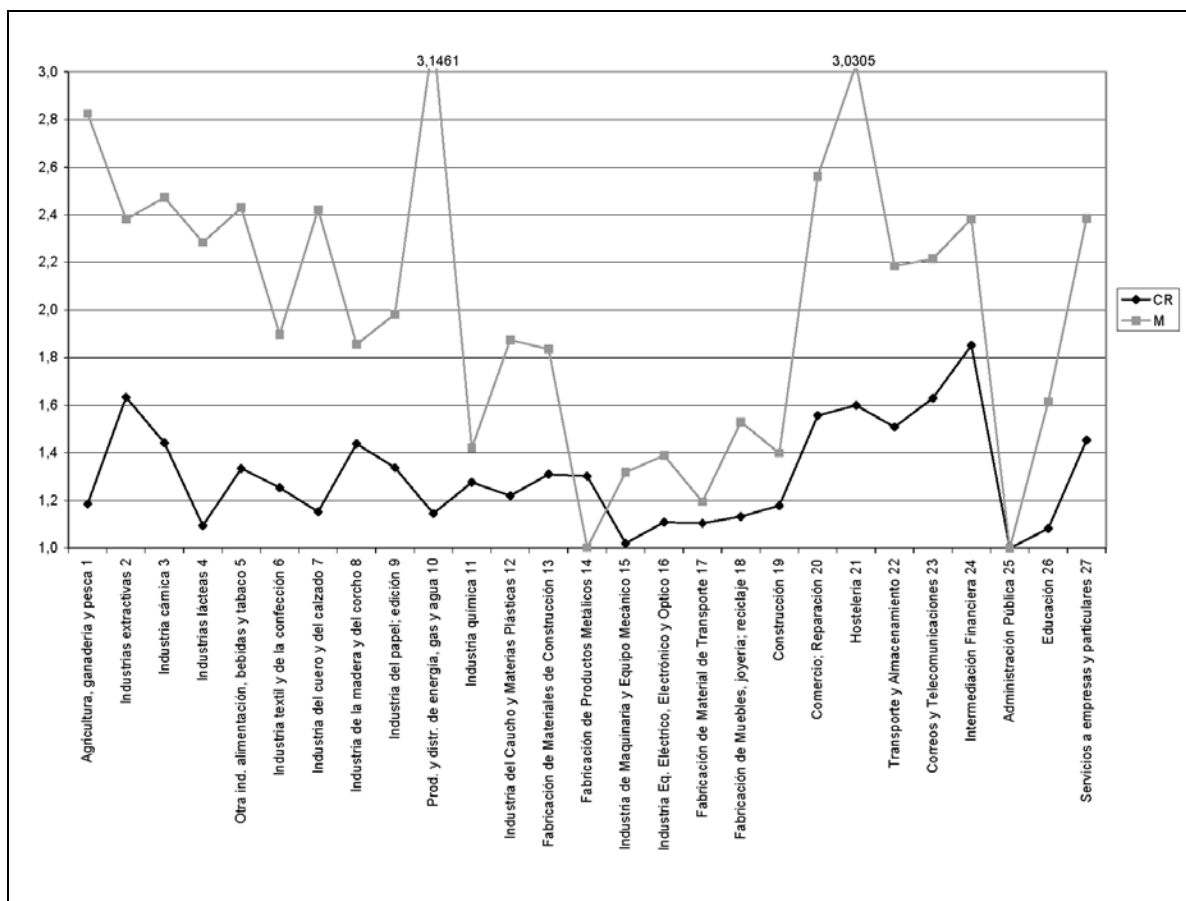


Ilustración 5.22. Enlaces hacia delante intraprovinciales en función de que el incremento de la producción sea en la Comunidad de Madrid (M) o en la provincia de Ciudad Real (CR). Elaboración propia.

Por otro lado tenemos los dos enlaces interprovinciales TFL_i^{CM} y TFL_i^{MC} , cuyos resultados se reflejan en la Ilustración 5.23. Del análisis de esta ilustración se pueden observar significativas diferencias en cuanto a los comportamientos interprovinciales del incremento de la producción en función de que el incremento de insumo se produzca en la provincia de Ciudad Real o en la Comunidad de Madrid. En esta Ilustración se observa que los sectores de Agricultura (sector 1), Industrias extractivas (sector 2), Industria cárnica (sector 3), Industria alimentaria, etc. (sector 5), Industria textil (sector 6), Industria de la madera (sector 8), Industria del papel (sector 9) e Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11) de la provincia de Ciudad Real son importantes suministradores a la Comunidad de Madrid, todos ellos induciendo un incremento en la producción de los sectores de la Comunidad de Madrid por encima del 30% respecto al incremento de producción de los mencionados sectores ciudadreales. Por ejemplo, en el sector de industrias cárnicas de la provincia de Ciudad Real, un incremento de la producción de éste por valor de 100 € supone un incremento en la producción de Madrid de 97 € si se mantiene la relación producción del sector suministrador-producción del sector suministrado. En cuanto a la importancia de los sectores de la Comunidad de Madrid como suministradores de la provincia de Ciudad Real destaca el sector de industrias extractivas, que induce un crecimiento del 124% en los sectores de la provincia de Ciudad Real respecto al incremento en la producción de aquel sector madrileño, lo que básicamente refleja la dependencia del complejo petroquímico de Repsol en los suministros de petróleo provenientes de empresas con su sede social en la Comunidad de Madrid.

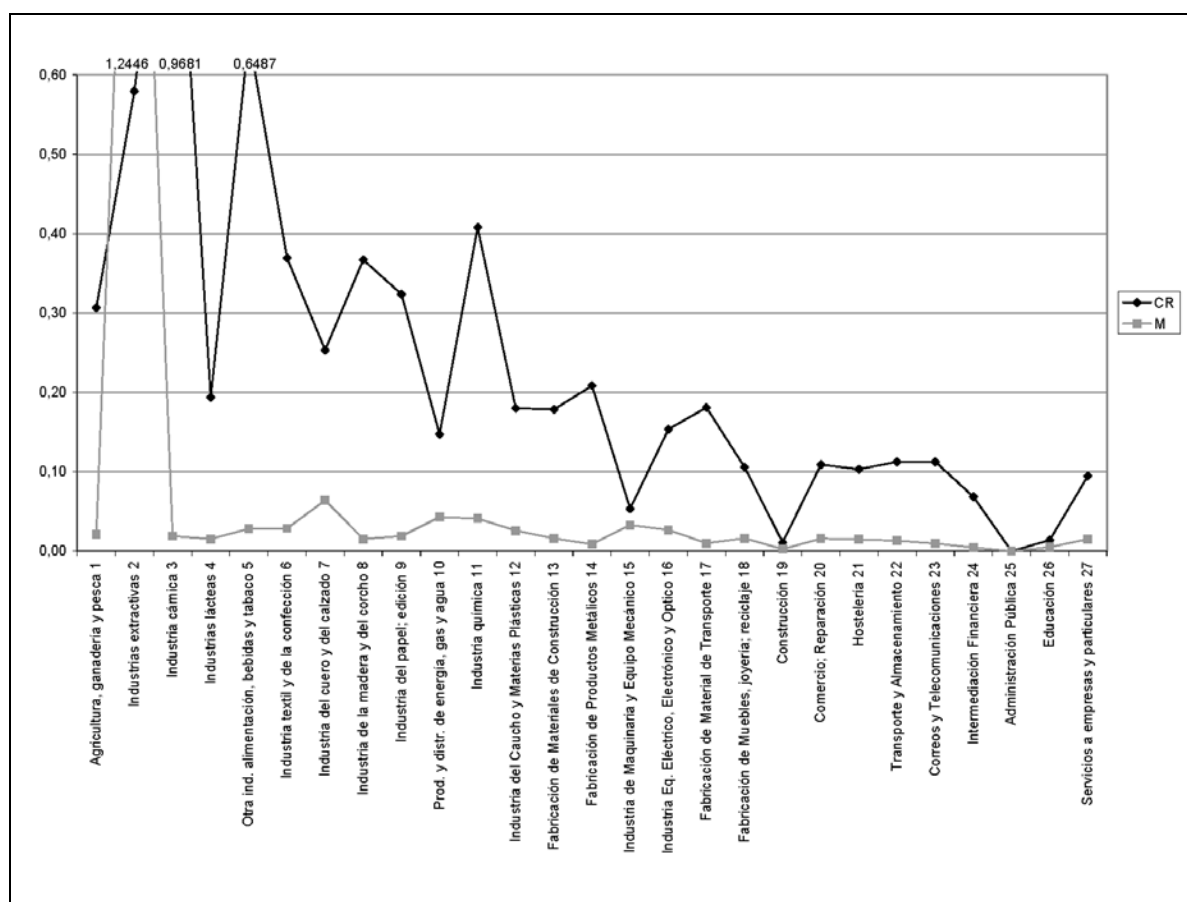


Ilustración 5.23. Enlaces hacia delante interprovinciales en función de que el incremento de la producción sea en la Comunidad de Madrid (M) o en la provincia de Ciudad Real (CR). Elaboración propia.

♦ *Enlaces normalizados hacia delante y hacia atrás.* Una vez que se han analizado los enlaces hacia delante y hacia atrás del modelo input-output bi-regional, se va a explorar una forma de análisis conjunto de ambos tipos de enlaces. Para ello es preciso proceder previamente a su normalización, es decir, dividir a todos los valores por el valor medio. Por ejemplo, para el caso del enlace hacia atrás intraprovincial de Ciudad Real se procedería de la siguiente forma:

$$\overline{TBL}_j^{CC} = \frac{TBL_j^{CC}}{\frac{1}{n} * \sum_{j=1}^n TBL_j^{CC}};$$

de esta manera si $\overline{TBL}_j^{CC} > 1$, el sector j de la provincia de Ciudad Real es un sector que tira más de la economía que la media de los sectores de la provincia mientras que si $\overline{TBL}_j^{CC} < 1$ el sector j de la provincia de Ciudad Real es un sector que tira menos de la economía que la media de los sectores de la provincia.

En este sentido, para normalizar el enlace hacia delante se procedería de similar forma y por lo tanto, también para el caso del enlace hacia delante intraprovincial de Ciudad Real, este enlace normalizado tendría la forma:

$$\overline{TFL}_i^{CC} = \frac{TFL_i^{CC}}{\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n TFL_i^{CC}};$$

de esta manera si $\overline{TFL}_i^{CC} > 1$, el sector i de la provincia de Ciudad Real es un sector cuyo incremento de producción induce como suministrador un mayor crecimiento de la economía provincial que la media de los sectores de la provincia mientras que si $\overline{TFL}_i^{CC} < 1$, el sector i de la provincia de Ciudad Real es un sector cuyo incremento de producción induce como suministrador un menor crecimiento de la economía provincial que la media de los sectores de la provincia.

Con el resto de las otras tres posibilidades de enlaces normalizados se procedería de igual forma y por lo tanto tendríamos en cuanto a enlaces hacia atrás normalizados⁶:

$$\overline{TBL}_j^{CM} = \frac{TBL_j^{CM}}{\frac{1}{n} * \sum_{j=1}^n TBL_j^{CC}}; \overline{TBL}_j^{MC} = \frac{TBL_j^{MC}}{\frac{1}{n} * \sum_{j=1}^n TBL_j^{CC}} \text{ y } \overline{TBL}_j^{MM} = \frac{TBL_j^{MM}}{\frac{1}{n} * \sum_{j=1}^n TBL_j^{CC}},$$

y en cuanto a enlaces hacia delante normalizados:

$$\overline{TFL}_i^{CM} = \frac{TFL_i^{CM}}{\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n TFL_i^{CC}}; \overline{TFL}_i^{MC} = \frac{TFL_i^{MC}}{\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n TFL_i^{CC}} \text{ y } \overline{TFL}_i^{MM} = \frac{TFL_i^{MM}}{\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n TFL_i^{CC}}.$$

Todos estos valores han sido calculados y se exponen en la Tabla 5.79 de la página 408.

Volviendo al análisis de los enlaces normalizados intraprovinciales de Ciudad Real, éstos han sido representados en la Ilustración 5.24. Del examen de esta ilustración podemos observar que los sectores de Industria cárnica (sector 3), Industria alimentaria, etc. (sector 5), Industria de la madera (sector 8), y Intermediación financiera (sector 24) tienen enlaces normalizados hacia atrás y hacia delante superiores a uno por lo que se puede considerar a estos sectores como importantes en un contexto provincial por dos razones: por ser sectores que tiran de la economía provincial con un incremento de su producción y porque dicho incremento de producción es ampliamente utilizado como insumo por los sectores económicos de la provincia de Ciudad Real. Respecto al resto de los sectores aquéllos que tienen un enlace normalizado hacia atrás menor de uno tienen una importancia menor que la media provincial en cuanto a tirar de la economía provincial con un incremento de su producción. Por otra parte los incrementos de producción de aquellos sectores que tienen un enlace normalizado hacia delante menor de uno son utilizados como insumos por los sectores económicos de la provincia de Ciudad Real en menor medida que la media provincial.

⁶ Este tipo de análisis se utiliza para detectar concentraciones económicas regionales de actividad interrelacionada y para evaluar el significado económico regional y nacional de tres regiones holandesas y sus sectores económicos (Oosterhaven, Eding, Stelder 2001).

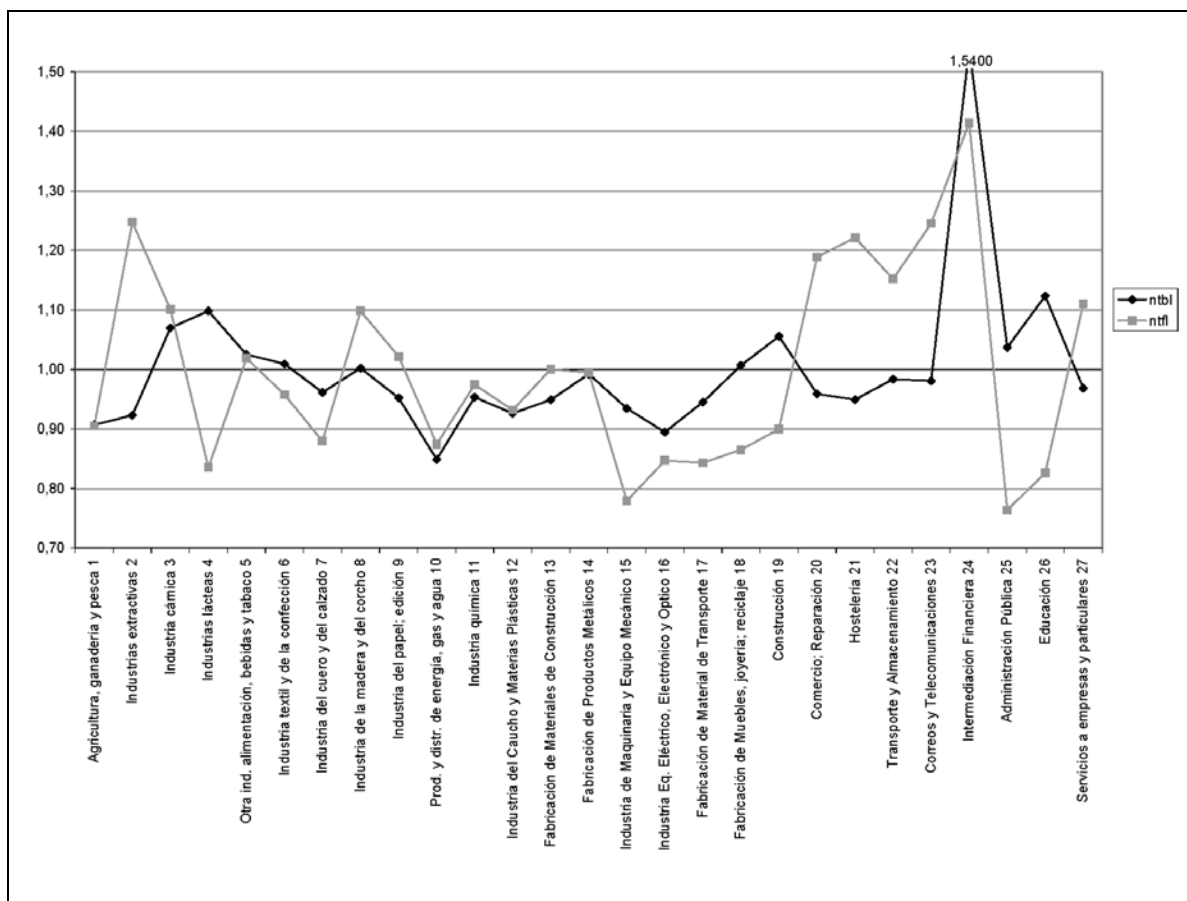


Ilustración 5.24. Enlaces normalizados hacia atrás (ntbl) y hacia delante (ntl) para el análisis interno en la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia.

	Categoría	Producción nacional	Aproximación a la producción provincial	Aproximación a la producción provincial vendida en la provincia	Producción de Ciudad Real vendida en la provincia	Relación entre Ciudad Real y media española
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	25.646.010	310.955	155.477	93.004	60%
2	Industrias extractivas	10.514.334	127.485	63.742	37.351	59%
3	Industria cárnica	5.076.791	61.555	30.778	6.343	21%
4	Industrias lácteas	2.229.220	27.029	13.515	2.083	15%
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	23.607.641	286.240	143.120	31.826	22%
6	Industria textil y de la confección.	7.196.200	87.253	43.627	17.734	41%
7	Industria del cuero y del calzado.	3.268.694	39.633	19.816	15.708	79%
8	Industria de la madera y del corcho.	5.716.148	69.308	34.654	20.545	59%
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	14.702.715	178.269	89.134	12.498	14%
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	19.824.553	240.370	120.185	166.856	139%
11	Industria química	20.224.670	245.222	122.611	20.055	16%
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	9.292.513	112.671	56.335	5.781	10%
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	12.383.818	150.152	75.076	55.120	73%
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	29.503.708	357.729	178.864	41.406	23%
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	8.721.088	105.742	52.871	464	1%
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	10.517.730	127.526	63.763	3.425	5%
17	Fabricación de Material de Transporte.	14.530.970	176.186	88.093	1.848	2%
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	1.645.132	19.947	9.974	6.149	62%
19	Construcción	24.703.743	299.530	149.765	149.963	100%
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	22.478.436	272.548	136.274	81.819	60%
21	Hostelería	4.501.533	54.581	27.290	23.378	86%
22	Transporte y Almacenamiento	26.088.108	316.315	158.157	78.654	50%
23	Correos y Telecomunicaciones.	7.144.441	86.625	43.313	22.264	51%
24	Intermediación Financiera.	27.313.073	331.168	165.584	115.222	70%
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0	0	0	0	
26	Educación.	431.184	5.228	2.614	2.539	97%
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	51.737.851	627.315	313.657	228.516	73%

Tabla 5.62. Aproximación a la producción de una provincia española de la población de la de Ciudad Real partiendo de los datos de la producción total nacional en miles de euros. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Elaboración propia.

	Categoría	Comunidad de Madrid	Castilla La Mancha	Ciudad Real (aproximación)
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	288.884	3.447.474	913.802
2	Industrias extractivas	314.377	121.699	72.004
3	Industria cárnica	740.973	271.222	65.145
4	Industrias lácteas	264.791	578.997	139.067
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	2.414.299	859.486	206.440
6	Industria textil y de la confección.	957.097	650.758	156.304
7	Industria del cuero y del calzado.	218.608	513.561	123.352
8	Industria de la madera y del corcho.	502.970	261.492	62.806
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	4.195.714	251.358	60.373
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	1.341.762	3.295.547	1.949.835
11	Industria química	3.318.823	479.393	115.145
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	831.605	146.344	35.151
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	1.313.552	903.218	216.941
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	2.251.715	738.468	177.371
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	1.567.464	250.104	60.073
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	3.533.072	243.052	58.379
17	Fabricación de Material de Transporte.	3.668.406	142.809	34.301
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	1.193.073	428.463	102.911
19	Construcción	9.379.655	3.588.563	1.114.770
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	11.842.791	2.142.762	557.082
21	Hostelería	8.132.784	1.135.721	295.268
22	Transporte y Almacenamiento	6.387.183	1.262.345	328.189
23	Correos y Telecomunicaciones.	2.552.820	425.489	110.621
24	Intermediación Financiera.	8.519.680	923.104	239.992
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	6.697.454	1.515.655	393.082
26	Educación.	2.859.611	764.806	198.430
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	30.552.480	4.207.355	1.093.099
28	Hogares	32.943.652		1.874.256

Tabla 5.63. Producción total de la Comunidad de Madrid y Castilla La Mancha (resectorizadas) y de la provincia de Ciudad Real (aproximada) en miles de euros. Elaboración propia.

Tabla 5.64. Capacidad de tirar de la economía de los diferentes sectores de las provincias de Ciudad Real y Madrid. Multiplicadores de producción. Elaboración propia.

	Categoría	Ciudad Real de tira Ciudad Real	Madrid tira de Ciudad Real	Ciudad Real de tira Madrid	Madrid tira de Madrid
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,1999	0,0177	0,1493	2,1701
2	Industrias extractivas	1,2210	0,0110	0,1241	1,5116
3	Industria cárnica	1,4150	0,0355	0,1550	1,7739
4	Industrias lácteas	1,4526	0,0245	0,1051	1,8932
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	1,3561	0,0204	0,1888	1,7310
6	Industria textil y de la confección.	1,3349	0,0150	0,2716	1,9554
7	Industria del cuero y del calzado.	1,2722	0,0154	0,1999	1,9794
8	Industria de la madera y del corcho.	1,3259	0,0148	0,1843	1,5503
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	1,2600	0,0100	0,3676	2,0928
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	1,1229	0,0099	0,3169	1,9140
11	Industria química	1,2614	0,0111	0,3179	1,9147
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	1,2254	0,0106	0,3447	1,7728
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	1,2556	0,0184	0,2159	1,7962
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	1,3129	0,0113	0,3101	1,6037
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	1,2363	0,0102	0,2973	1,8246
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	1,1839	0,0073	0,4031	1,7672
17	Fabricación de Material de Transporte.	1,2505	0,0078	0,2223	1,6771
18	Industrias manufactureras diversas.	1,3319	0,0131	0,2139	1,8193
19	Construcción	1,3967	0,0154	0,2190	1,7568
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	1,2688	0,0084	0,1548	1,8320
21	Hostelería	1,2561	0,0124	0,1213	1,6832
22	Transporte y Almacenamiento	1,3012	0,0121	0,1417	1,9690
23	Correos y Telecomunicaciones.	1,2978	0,0173	0,2396	2,5963
24	Intermediación Financiera.	2,0371	0,0171	0,2704	3,6516
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	1,3719	0,0138	0,2324	2,2628
26	Educación.	1,4864	0,0159	0,3523	2,4530
27	Otros Servicios	1,2814	0,0097	0,1945	2,1250

Tabla 5.65. Incremento de las compras en los diferentes sectores de las provincias de Ciudad Real y Madrid por un incremento unidad. Elaboración propia.

	Categoría	Incremento en Ciudad Real causado por Ciudad Real	Incremento en Madrid causado por Ciudad Real	Incremento en Ciudad Real causado por Madrid	Incremento en Madrid causado por Madrid
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,1850	0,3065	0,0208	2,8246
2	Industrias extractivas	1,6335	0,5795	1,2446	2,3812
3	Industria cárnica	1,4420	0,9681	0,0190	2,4724
4	Industrias lácteas	1,0938	0,1936	0,0154	2,2842
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	1,3343	0,6487	0,0282	2,4282
6	Industria textil y de la confección.	1,2538	0,3694	0,0285	1,8971
7	Industria del cuero y del calzado.	1,1518	0,2531	0,0639	2,4220
8	Industria de la madera y del corcho.	1,4379	0,3669	0,0153	1,8553
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	1,3378	0,3237	0,0188	1,9827
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	1,1452	0,1472	0,0428	3,1461
11	Industria química	1,2760	0,4077	0,0410	1,4198
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	1,2204	0,1800	0,0258	1,8741
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	1,3100	0,1786	0,0160	1,8359
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	1,3024	0,2085	0,0089	1,0024
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	1,0204	0,0534	0,0329	1,3181
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	1,1087	0,1535	0,0267	1,3893
17	Fabricación de Material de Transporte.	1,1041	0,1808	0,0100	1,1952
18	Industrias manufactureras diversas.	1,1326	0,1057	0,0162	1,5301
19	Construcción	1,1781	0,0109	0,0025	1,3990
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	1,5566	0,1089	0,0157	2,5610
21	Hostelería	1,5993	0,1031	0,0147	3,0305
22	Transporte y Almacenamiento	1,5081	0,1126	0,0132	2,1844
23	Correos y Telecomunicaciones.	1,6301	0,1125	0,0097	2,2150
24	Intermediación Financiera.	1,8518	0,0685	0,0047	2,3830
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
26	Educación.	1,0818	0,0139	0,0051	1,6134
27	Otros Servicios	1,4541	0,0946	0,0152	2,3862

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.66. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Consumos Intermedios Interiores en la provincia de Ciudad Real (miles de euros). Z^{CC} . Elaboración propia.

Tabla 3.66. HO Ciudad Real 1995 (aproximación). Consumos Intermedios menores en la provincia de Ciudad Real (miles de euros).																												Elaboración propia.			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Subtotal	28	Total	
1	16.317,6	1,7	10.043,1	36.553,6	20.728,0	1.488,3	9,7	1.518,8	435,1	13,3	0,0	162,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,2	563,0	29,5	3.250,8	1,7	0,0	0,0	1.447,5	54,3	384,3	93.004,1	43.975,5	136.979,6		
2	0,0	50,5	5,5	71,5	60,5	6,5	0,0	0,0	32,7	29.231,7	39,2	0,8	1.685,0	24,4	471,0	23,0	0,6	66,8	4.369,0	125,4	711,2	100,7	6,8	37,7	21,4	16,6	192,6	37.351,2	663,4	38.014,6	
3	0,0	0,0	1.852,1	0,0	12,6	89,2	101,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.271,4	0,8	0,0	0,0	316,5	76,8	622,7	6.343,2	15.736,3	22.079,5		
4	0,0	0,0	0,4	774,9	60,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	873,3	0,1	0,0	0,0	181,4	23,7	168,8	2.083,0	8.380,1	10.463,1		
5	19.942,3	0,0	477,3	155,4	3.715,5	8,9	0,7	0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,1	2,3	4,0	0,0	17,5	6.406,0	3,0	0,0	0,0	282,8	22,5	751,7	31.825,9	22.412,9	54.238,8	
6	159,7	5,4	0,9	1,8	2,7	12.948,5	951,7	0,0	57,6	18,8	1,9	77,0	137,9	126,8	49,9	86,5	253,8	1.072,8	121,3	225,9	548,5	39,1	16,7	3,6	451,9	37,1	335,9	17.733,5	14.178,4	31.911,9	
7	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	102,0	15.531,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	33,7	1,1	0,0	0,1	0,0	0,0	14,9	0,5	6,8	15.707,7	329,9	16.037,6	
8	0,0	231,2	0,0	20,6	13,1	47,0	7,5	6.067,9	0,0	4,4	42,8	45,2	453,8	83,6	52,4	15,2	42,3	6.255,7	6.241,3	346,9	14,0	194,8	8,7	217,9	3,7	4,4	130,4	20.544,6	1.040,7	21.585,4	
9	0,0	25,0	5,5	8,3	421,9	150,9	710,6	10,4	2.133,5	77,0	3,4	40,4	675,7	322,2	32,1	243,2	21,9	158,0	484,6	1.672,8	58,2	204,1	110,2	322,8	959,7	622,4	3.023,3	12.498,1	2.843,6	15.341,6	
10	33.747,0	4.064,5	760,5	1.602,3	3.870,3	2.021,5	586,6	1.373,7	1.018,1	21.472,8	2.377,7	727,8	6.904,3	4.235,9	532,3	419,2	424,7	2.026,7	6.055,6	10.415,0	10.586,7	25.283,2	1.363,4	1.138,4	7.543,2	1.675,5	14.629,5	166.856,5	48.907,7	215.764,1	
11	7.500,3	537,3	69,1	9,6	238,4	31,0	197,1	444,1	86,5	134,4	3.233,9	4,6	404,6	207,1	71,7	40,5	33,2	233,1	3.089,8	244,4	394,9	18,5	7,1	12,2	286,5	16,6	2.508,5	20.054,8	4.744,0	24.798,9	
12	351,2	9,0	1,6	10,7	19,9	161,2	1.634,6	0,0	52,6	50,7	3,8	722,8	196,7	211,4	59,3	247,8	34,0	194,7	299,3	584,6	6,9	667,4	6,9	0,0	65,6	8,2	179,9	5.780,8	307,0	6.087,8	
13	5,2	164,3	0,0	31,1	767,8	34,4	0,2	0,8	4,1	37,6	0,0	10,9	8.212,2	123,5	6,5	48,8	22,0	145,8	44.575,9	441,1	0,0	171,5	8,1	0,0	50,0	16,8	241,5	55.119,9	495,7	55.615,6	
14	758,4	550,0	4,3	6,9	265,8	122,2	337,1	113,4	128,7	2.987,5	3,8	119,0	698,9	7.871,5	2.671,3	288,8	643,8	2.052,6	18.894,8	970,3	496,6	224,9	9,0	0,0	722,1	56,5	407,7	41.405,7	2.538,3	43.944,0	
15	26,0	11,6	0,0	1,3	1,3	7,1	9,3	0,1	4,2	151,1	0,1	4,5	47,4	64,5	26,9	8,6	4,7	3,2	66,4	3,6	0,0	2,4	0,6	0,0	4,1	0,7	14,1	463,8	494,7	958,5	
16	0,1	0,8	0,2	0,7	4,6	7,6	0,8	0,2	0,7	79,8	0,4	9,0	14,2	93,7	533,9	226,7	50,6	4,9	1.440,5	163,8	3,1	41,6	76,8	9,5	54,2	13,2	593,6	3.425,1	1.690,7	5.115,8	
17	2,1	9,0	0,0	1,3	2,7	0,0	1,5	0,1	7,6	0,0	0,0	23,2	21,2	0,0	11,4	0,0	998,3	0,4	6,0	299,8	0,0	444,1	1,7	0,0	10,3	0,1	7,0	1.847,9	964,2	2.812,1	
18	0,0	1,8	3,1	0,2	318,4	184,0	1,5	87,1	28,2	94,7	175,2	2,1	143,8	2.084,6	135,1	1,4	2,2	1.492,7	720,2	80,0	13,9	47,3	5,1	13,4	211,3	60,4	241,3	6.149,1	4.952,7	11.101,8	
19	12.651,8	399,4	6,5	61,9	1.349,4	125,6	134,5	57,7	229,7	2.423,8	135,0	32,1	1.351,0	252,0	138,0	85,9	38,5	132,1	99.597,7	2.457,7	2.567,4	1.489,5	162,3	1.063,8	3.374,9	780,8	18.863,6	149.962,7	11.099,3	161.062,0	
20	11.780,1	520,1	2.274,2	2.538,7	2.968,3	545,1	2.180,0	275,2	1.105,8	3.695,1	868,9	352,5	2.034,8	1.509,2	507,3	390,5	239,2	1.232,0	15.644,9	8.931,2	6.404,1	4.045,1	175,4	120,1	3.707,8	380,8	7.392,9	81.819,3	168.486,6	250.305,9	
21	206,2	33,9	10,9	0,0	12,1	139,9	50,8	0,4	51,5	10.282,0	7,1	51,0	137,8	371,0	75,8	85,6	32,8	583,1	1.576,8	917,8	0,0	1.802,2	100,7	987,4	2.361,6	562,8	2.937,2	23.378,4	122.567,8	145.946,2	
22	8.308,3	3.048,6	202,4	1.813,8	1.390,0	1.131,2	1.028,4	249,2	1.019,5	5.778,2	1.027,6	517,4	7.915,2	2.276,5	316,1	334,3	214,8	706,6	11.087,4	7.584,4	1.373,5	16.797,7	890,5	165,7	660,2	231,4	2.585,0	78.653,6	50.561,9	129.215,5	
23	9,1	172,4	48,4	118,1	43,8	386,7	262,5	5,5	317,7	2.019,1	16,9	65,9	471,9	264,4	138,6	136,4	68,1	294,7	2.372,3	3.879,0	236,9	779,4	1.208,3	2.531,2	2.229,9	300,5	3.885,8	22.263,5	32.021,3	54.284,8	
24	3.264,3	191,5	84,8	239,1	316,4	444,8	180,8	120,1	90,2	3.890,7	367,9	74,6	484,0	263,9	131,4	97,4	62,7	269,0	3.555,4	3.571,4	720,3	2.347,2	207,0	90.303,8	402,5	120,4	3.420,3	115.222,1	3.518,7	118.740,8	
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
26	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	45,8	0,0	21,4	1.159,3	0,0	17,9	68,6	42,6	0,0	0,0	0,0	0,0	87,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	605,8	223,9	252,7	2.539,2	11.049,4	13.588,6
27	15.398,5	1.284,1	1.420,3	4.415,7	4.743,1	1.559,9	1.642,9	1.250,9	824,6	20.884,4	5.108,9	550,2	3.984,6	1.438,0	2.061,1	696,8	681,1	1.870,8	20.657,3	26.568,5	8.673,2	7.947,9	2.641,7	11.930,9	17.193,3	1.575,4	61.511,9	228.515,9	153.852,4	382.368,3	
Subtotal	130.428,3	11.326,0	17.275,2	48.437,3	41.327,2	21.743,2	25.607,5	11.575,6	7.685,5	104.486,5	13.414,6	3.610,8	36.053,4	21.866,6	8.023,1	3.476,7	3.871,4	18.803,8	241.540,4	69.531,8	46.610,8	62.654,2	7.007,0	108.858,6	43.163,0	6.882,3	125.288,8				
28	32.705,6	3.538,1	11.027,8	7.533,1	44.352,4	47.648,1	1.477,9	11.216,0	11.839,8	208.740,4	25.913,1	6.704,3	19.640,8	55.026,7	7.652,9	12.466,7	7.282,9	19.399,9	240.450,4	118.824,4	31.854,3	40.825,1	48.056,7	82.663,5	183.237,2	176.159,7	289.514,8				
Total	163.133,9	14.864,1	28.303,0	55.970,4	85.679,6	69.391,3	27.085,4	22.791,6	19.525,3	313.226,9	39.327,7	10.315,1	55.694,2	76.893,3	15.676,0	15.943,4	11.154,3	38.203,8	481.990,8	188.356,2	78.465,2	103.479,4	55.063,7	191.522,1	226.400,2	183.042,0	414.803,6				

Tabla 5.67. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Flujos económicos a Madrid con origen en Ciudad Real (miles de euros). Z^{CM} . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Subtotal	28	Total
1	366,8	0,0	11.952,0	388,3	20.242,8	272,8	87,9	0,0	50,8	2,6	43,5	0,9	0,0	117,7	0,9	2,6	3,4	116,8	5,2	1,3	13.455,3	0,9	0,0	0,0	435,3	137,0	1.566,2	49.251,0	52.091,6	101.342,5
2	0,0	734,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	505,1	40,7	8.435,9	120,4	5,6	153,9	117,6	61,2	10.197,4	27,8	28,7	0,0	0,0	0,0	7,4	1,9	43,5	20.481,7	1.717,1	22.198,7
3	0,2	0,0	3.549,7	1,9	75,5	0,3	45,4	0,0	0,3	0,2	1,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	4.728,6	0,3	0,0	0,0	115,0	110,7	300,6	8.930,3	16.097,2	25.027,5
4	0,0	0,0	104,8	2.295,7	254,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.222,6	0,2	0,0	0,0	52,1	54,7	123,2	4.110,2	7.092,0	11.202,2
5	717,1	0,0	8,1	168,0	4.719,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	52,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11.790,2	5,3	0,0	0,0	128,4	139,7	178,6	17.907,8	33.636,0	51.543,8
6	0,5	1,4	4,8	0,2	10,1	5.034,9	28,0	0,2	261,1	6,6	30,0	19,7	3,4	25,7	6,0	19,7	15,2	325,0	29,6	236,7	199,1	109,9	8,2	25,5	257,6	20,4	200,5	6.879,9	17.585,2	24.465,1
7	0,2	1,6	0,5	0,0	0,2	2,3	762,9	0,0	6,9	2,1	0,5	0,0	1,1	1,1	0,2	0,2	0,0	0,2	3,9	106,0	15,2	21,3	1,4	0,0	210,6	1,1	94,7	1.234,3	12.008,1	13.242,4
8	1,3	1,3	13,3	25,1	75,2	47,2	16,2	4.027,0	150,6	0,5	141,4	83,0	118,2	145,4	415,5	772,3	34,4	4.185,4	1.498,8	77,5	0,0	15,9	0,0	0,0	49,9	0,3	14,9	11.910,7	38,9	11.949,7
9	0,3	0,4	6,6	11,8	32,8	17,1	7,8	14,8	3.339,0	14,6	52,7	5,4	29,8	52,1	90,4	186,9	57,3	47,8	23,4	155,8	25,5	63,9	33,1	71,4	263,1	98,7	1.941,0	6.643,3	1.634,1	8.277,5
10	222,7	922,7	284,4	200,4	1.414,7	252,3	53,6	182,7	1.383,0	81,9	1.622,7	918,1	1.996,9	1.901,2	511,8	1.004,6	1.291,5	471,7	4.252,9	10.276,3	7.484,0	21.965,9	883,5	1.567,0	2.605,3	922,7	12.966,0	77.640,5	37.031,7	114.672,2
11	97,4	69,7	20,4	13,7	47,5	56,9	91,7	14,9	1.635,6	57,2	8.898,4	1.704,4	122,2	1.184,8	167,9	517,7	441,3	186,7	971,4	1.629,2	387,3	150,6	1,5	35,3	415,8	15,7	1.024,9	19.960,0	3.689,9	23.650,0
12	4,6	0,5	3,9	7,1	112,1	4,2	21,2	6,2	14,8	6,7	115,9	344,6	14,2	29,0	135,5	205,1	367,3	29,3	137,6	381,5	17,1	306,1	37,9	45,3	3,8	1,7	184,6	2.537,9	203,3	2.741,2
13	0,0	29,1	0,3	1,0	235,6	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	43,3	9,2	2.099,8	62,9	20,2	123,3	331,1	78,4	20.031,2	283,1	133,0	70,6	0,0	0,0	27,0	10,7	127,8	23.726,0	431,0	24.157,0
14	1,2	96,1	16,2	0,0	87,2	34,3	3,7	18,5	204,0	131,0	20,4	25,7	195,0	6.835,2	2.151,0	1.475,1	4.965,9	896,6	4.130,6	440,5	377,5	154,0	11,0	17,3	335,3	12,8	350,1	22.986,2	857,6	23.843,9
15	36,0	24,2	7,5	1,9	22,2	5,5	0,9	4,3	39,4	87,5	28,2	0,0	19,8	23,8	589,0	47,4	22,3	10,0	99,9	11,1	3,2	7,8	12,8	3,1	207,8	3,4	402,1	1.721,1	10,6	1.731,7
16	0,3	17,6	0,3	0,1	0,4	0,1	0,0	0,0	1,5	100,8	10,2	0,3	21,0	14,5	25,4	1.258,9	221,3	17,5	1.301,0	924,1	5,2	25,9	127,8	9,7	152,6	8,8	267,6	4.512,9	235,1	4.748,0
17	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,6	1,3	0,0	264,8	0,0	0,0	137,0	0,1	233,2	0,0	0,0	130,7	0,1	3,9	772,3	2.147,0	2.919,4
18	0,0	0,2	0,6	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,4	5,2	6,2	0,0	2,5	1,7	3,7	1,7	0,0	22,0	255,8	44,9	2,9	33,5	16,8	51,5	133,0	64,2	184,5	833,7	3.534,4	4.368,1
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	2,0	0,9	9,0	1,6	18,6	46,9	8,9	14,6	62,8	1,7	25,3	7,0	6,7	12,1	14,9	71,8	30,3	26,1	72,7	64,9	134,7	55,9	4,2	8,1	16,0	6,8	81,6	806,2	2.980,9	3.787,1
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	11,1	5,5	22,7	23,9	124,5	30,4	4,5	12,9	234,0	59,8	202,4	46,1	119,3	98,6	53,2	100,9	127,2	47,9	735,2	144,7	202,0	848,2	92,2	66,1	171,3	47,2	182,7	3.814,2	2.251,4	6.065,6
23	0,0	1,4	0,9	0,4	3,0	2,9	0,4	1,4	20,7	4,5	9,3	2,5	2,5	7,1	4,6	9,3	4,3	3,4	8,4	60,0	60,7	68,6	128,2	248,3	75,2	10,2	214,3	952,4	377,9	1.330,4
24	0,7	0,3	1,4	1,0	5,5	4,8	0,7	2,4	15,0	4,1	11,6	2,7	3,4	5,8	4,4	6,8	4,4	5,5	20,5	30,8	5,8	24,6	2,4	2.018,8	3,8	3,4	36,6	2.227,1	217,6	2.444,7
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,3	132,8	25,7	9,0	86,5	27,7	2,2	12,5	239,9	34,7	252,1	42,1	52,4	74,9	52,8	160,2	144,4	36,3	109,0	946,2	67,2	674,1	379,5	840,0	1.244,3	46,6	8.587,4	14.280,9	2.943,6	17.224,5
Subtotal	1.462,7	2.040,8	16.033,1	3.151,1	27.568,6	5.842,9	1.136,0	4.312,4	7.660,1	610,8	12.074,2	3.253,1	13.244,6	10.714,6	4.254,2	6.118,3	8.444,1	6.568,0	43.884,5	15.979,3	40.345,8	24.836,6	1.740,5	5.007,3	7.040,9	1.719,0	29.077,2			
28	479,8	35,1	150,3	68,5	463,1	394,0	0,0	188,9	775,0	3.148,9	651,2	284,6	306,0	2.748,0	239,2	610,2	354,7	141,2	62.026,6	3.447,0	1.171,6	4.985,2	5.595,5	5.648,0	12.812,8	4.171,2	17.606,6			
Total	1.942,5	2.075,9	16.183,4	3.219,6	28.031,7	6.236,9	1.136,0	4.501,4	8.435,1	3.759,7	12.725,4	3.537,7	13.550,6	13.462,6	4.493,5	6.728,5	8.798,8	6.709,2	105.911,1	19.426,2	41.517,3	29.821,9	7.336,0	10.655,3	19.853,6	5.890,2	46.683,8			

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.68. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Flujos económicos a Ciudad Real con origen en Madrid (miles de euros). Z^{MC} . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Subtotal	28	Total	
1	323,4	0,0	109,1	18,3	390,0	268,5	11,5	17,3	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3	1,5	71,6	0,0	0,0	0,0	4,4	0,3	4,2	1.255,0	151,4	1.406,4	
2	3,1	139,2	1,6	7,6	12,2	2,3	0,0	0,0	4,9	310.894,8	4,0	0,2	4.434,8	318,7	568,3	9,2	0,3	7,5	1.037,4	113,4	262,9	77,4	4,4	3,9	28,3	2,4	176,8	318.115,5	21,1	318.136,6	
3	0,0	0,0	342,9	0,0	15,1	22,5	564,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	497,9	0,1	0,0	0,0	42,0	9,8	115,5	1.610,6	2.842,0	4.452,6		
4	0,0	0,0	13,4	101,5	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	0,4	16,4	171,8	1.136,3	1.308,2		
5	7.537,2	0,0	306,9	136,4	3.150,2	4,5	0,3	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	1,0	1,5	0,0	6,9	3.647,8	3,1	0,0	0,0	196,3	19,4	396,4	15.421,5	21.040,4	36.461,9	
6	63,7	4,2	0,2	0,1	0,8	7.446,2	306,5	0,0	9,6	7,2	0,6	67,8	32,6	160,4	4,1	3,3	0,2	211,8	83,9	116,5	33,7	25,2	15,5	5,7	210,1	19,8	286,0	9.115,5	7.641,9	16.757,5	
7	0,0	8,1	52,4	0,0	0,0	98,6	4.615,7	0,0	0,8	0,3	0,0	5,8	1,1	0,0	0,2	0,0	0,0	6,9	35,0	21,3	3,5	11,6	2,7	0,0	94,4	2,6	42,1	5.003,2	3.937,4	8.940,6	
8	0,0	32,0	0,0	0,0	5,5	0,7	16,3	76,1	8,5	0,5	3,5	0,6	30,9	80,5	9,6	1,4	0,7	1.145,8	1.126,1	171,8	0,0	6,6	0,1	1,3	0,1	0,6	16,1	2.735,2	34,5	2.769,7	
9	0,0	40,3	164,6	380,4	1.092,9	249,0	106,2	297,1	5.617,2	32,0	214,1	324,4	944,9	295,9	20,3	142,1	21,6	182,8	691,3	4.842,2	213,7	485,1	488,6	1.028,2	2.155,6	1.033,2	5.556,4	26.620,0	9.534,1	36.154,0	
10	2.776,4	564,9	114,4	247,5	328,3	256,9	102,2	200,4	169,0	3.878,7	241,8	115,9	943,1	1.269,9	73,1	69,4	59,0	275,6	626,6	882,9	1.293,7	365,3	179,6	173,1	596,2	172,4	1.483,3	17.459,5	1.130,5	18.590,0	
11	27.757,4	556,4	120,2	14,5	788,4	305,9	989,6	1.346,8	765,2	343,6	11.172,9	2.582,3	2.140,4	3.114,2	133,5	263,8	126,1	1.185,9	3.466,8	700,7	1.117,5	193,8	36,3	49,1	1.152,0	302,5	13.286,3	74.012,2	18.151,7	92.163,9	
12	686,7	167,5	29,6	31,4	323,0	160,1	909,4	41,4	48,2	49,1	17,8	836,2	134,2	152,5	73,5	662,0	71,3	574,5	3.068,3	648,2	11,9	645,7	8,3	11,8	105,7	12,3	300,6	9.781,1	2.001,0	11.782,2	
13	3,3	41,0	0,0	10,5	293,3	9,8	0,0	0,4	3,3	11,8	0,0	3,4	1.680,9	93,3	0,4	26,1	1,4	53,4	6.266,9	65,6	0,0	44,3	4,6	0,0	23,4	8,6	97,2	8.742,9	937,6	9.680,6	
14	101,4	115,8	1,5	2,7	37,2	50,2	13,0	88,1	62,5	44,3	3,4	46,4	517,1	6.049,7	675,4	185,8	347,5	1.021,9	6.339,7	60,7	40,2	37,8	2,1	0,0	89,9	12,3	61,3	16.007,7	269,3	16.277,0	
15	9.836,8	605,6	48,7	576,8	192,7	451,3	292,8	76,5	286,2	3.222,0	13,0	266,5	2.132,7	1.048,9	1.069,1	593,5	203,9	150,1	2.923,7	188,0	14,7	93,7	17,6	0,0	1.392,5	42,5	1.422,7	27.162,3	4.595,0	31.757,4	
16	92,4	41,8	1,9	1,9	36,9	111,6	23,1	62,7	16,4	450,9	4,3	51,1	359,2	529,5	4.217,7	7.345,3	780,2	70,3	17.183,9	2.252,0	95,4	1.152,7	793,9	118,7	915,3	138,5	11.811,6	48.659,2	15.980,9	64.640,1	
17	430,9	13,0	0,1	3,7	2,7	0,0	2,2	0,6	0,0	1,2	2,5	42,3	76,2	0,0	18,6	0,0	180,4	0,5	37,3	1.481,8	0,0	1.134,0	8,7	0,0	1.314,9	0,2	216,2	4.968,0	20.921,6	25.889,6	
18	0,0	4,5	0,0	0,0	805,5	119,3	1,2	161,2	38,5	906,2	471,7	0,8	269,3	1.580,9	23,9	0,2	7,9	698,9	154,4	32,6	0,0	31,6	0,3	34,6	149,7	42,5	269,8	5.805,1	6.567,6	12.372,7	
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
20	1.982,2	93,2	648,5	790,0	1.567,2	390,7	674,0	143,9	220,2	661,8	330,8	128,3	441,6	824,4	238,0	88,4	64,5	412,1	6.788,2	2.891,1	1.145,9	1.042,1	30,9	22,5	664,1	72,5	1.516,6	23.873,9	13.367,1	37.241,0	
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,5	0,0	0,0	1.749,8	0,0	0,0	93,5	135,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1.759,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	3.842,2	0,0	3.842,2
22	68,6	152,7	22,8	42,9	63,5	583,7	277,0	41,7	311,2	344,8	20,1	145,6	2.666,2	1.474,0	164,8	255,3	114,3	347,1	1.641,2	722,5	31,1	2.810,0	55,5	0,1	177,5	53,0	793,5	13.381,0	5.108,0	18.489,0	
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,5	37,7	0,0	21,4	0,0	0,0	6,5	66,1	0,0	17,8	12,2	9,4	13,5	292,4	125,3	0,0	44,6	1.180,0	0,0	0,0	0,0	405,5	2.280,9	0,0	2.280,9	
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	240,2	0,0	0,0	32,8	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	10,0	17,6	71,5	23,8	0,0	296,7	0,0	351,8	6,0	0,0	0,0	0,0	250,5	1.306,9	0,0	1.306,9	
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.040,2	2.040,2	
27	158,4	157,4	29,3	5,4	197,5	218,2	630,4	414,9	35,2	15.353,4	109,9	21,0	1.172,6	660,0	95,1	363,1	47,4	93,8	7.616,6	901,7	74,8	431,4	65,6	996,7	812,0	58,2	2.934,8	33.655,0	94.141,6	127.796,6	
Subtotal	51.821,8	2.737,6	2.008,1	2.371,6	9.332,2	11.038,5	9.642,2	2.969,2	7.677,7	337.952,3	12.610,4	4.651,0	18.137,3	17.788,6	7.414,0	10.038,7	2.108,5	6.477,5	61.160,9	16.523,2	8.556,4	8.988,0	2.900,8	2.445,7	10.135,2	2.003,9	41.494,7				
28	149,0	36,6	43,9	52,8	162,2	127,1	11,6	0,0	533,5	5.039,6	722,9	206,0	63,6	171,8	242,7	435,1	333,6	118,5	3.080,9	1.198,1	315,0	1.082,5	2.245,6	3.623,1	3.397,9	5.828,9	9.609,8				
Total	51.970,8	2.774,2	2.051,9	2.424,5	9.494,4	11.165,7	9.653,9	2.969,2	8.211,2	342.991,9	13.333,3	4.857,0	18.201,0	17.960,4	7.656,7	10.473,9	2.442,1	6.596,0	64.241,8	17.721,3	8.871,5	10.070,5	5.146,4	6.068,8	13.533,0	7.832,8	51.104,4				

Tabla 5.69. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Consumos Intermedios Interiores en la provincia de Madrid (miles de euros). Z^{MM} . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Subtotal	28	Total
1	40.641	0	38.972	4.188	33.805	6.356	1.212	3.655	709	47	1.084	18	6	3.884	18	82	111	3.063	328	6	24.509	0	0	0	1.224	381	4.435	168.733	50.401	219.134
2	0	19.202	41	0	53	0	0	12	0	6	4.645	251	77.803	2.074	41	2.425	726	2.788	118.410	381	1.172	0	0	0	498	76	1.136	231.741	3.596	235.337
3	0	0	86.338	849	34.643	211	20.620	0	12	94	3.216	0	23	0	0	0	0	0	0	6	105.587	6	0	0	4.569	4.417	11.968	272.558	183.860	456.418
4	0	0	3.632	32.716	30.514	0	0	0	12	35	58	70	0	0	0	0	0	0	0	6	26.513	0	0	0	1.125	1.177	2.677	98.335	45.035	143.570
5	11.470	0	697	2.981	184.890	0	0	0	35	135	6.045	12	6	0	0	0	0	0	0	18	601.551	1.956	0	0	7.516	3.052	7.158	827.519	530.946	1.358.466
6	29	88	246	12	2.197	36.319	557	0	5.295	175	1.974	275	216	1.154	152	1.019	8.687	7.152	1.518	8.049	6.854	4.030	586	926	8.962	866	14.023	111.361	313.429	424.789
7	6	12	29	6	12	568	28.141	0	281	129	53	0	47	53	6	35	0	6	105	4.786	527	1.429	111	0	7.463	64	3.433	47.300	100.532	147.832
8	64	53	932	1.728	5.208	2.361	750	18.019	7.586	18	8.576	1.640	6.039	6.784	21.445	44.531	3.855	34.836	88.043	17.649	0	568	12	0	1.769	18	533	273.015	996	274.011
9	64	70	1.909	2.039	9.361	5.507	750	3.444	327.446	4.299	42.669	9.478	10.444	20.537	20.725	44.496	26.887	17.972	14.867	159.034	8.518	33.003	15.066	46.224	47.729	21.838	878.983	1.773.361	140.043	1.913.403
10	2.894	11.446	4.517	2.853	20.842	2.806	679	2.150	19.782	1.049	21.440	11.721	25.669	24.802	6.895	14.516	12.659	5.671	31.234	139.527	107.239	74.751	16.442	28.264	41.596	14.750	214.549	860.742	476.235	1.336.977
11	10.626	2.648	1.658	1.113	8.617	4.229	1.763	1.740	40.202	4.334	212.000	16.010	15.833	44.373	2.384	19.260	10.158	18.318	11.844	26.917	14.516	4.171	129	3.063	49.534	855	128.544	654.838	107.690	762.528
12	1.201	58	673	1.242	11.898	2.407	6.865	1.482	9.800	703	13.801	17.720	5.254	7.369	12.706	42.521	32.324	5.015	18.680	74.963	4.311	29.060	6.039	10.298	691	375	34.573	352.032	16.730	368.762
13	0	1.658	23	88	18.036	12	0	814	29	714	3.462	603	154.330	4.944	1.465	73.158	20.420	5.132	336.291	26.752	7.463	5.630	0	0	1.670	820	10.427	673.942	6.560	680.502
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.681	1.681
15	6.467	7.000	1.019	269	3.017	955	152	568	6.860	14.938	5.418	2.765	3.983	4.897	47.454	9.590	6.373	1.329	26.659	2.109	1.160	2.039	2.226	826	61.003	545	61.923	281.544	2.425	283.969
16	64	732	158	18	146	99	0	6	2.935	9.437	1.078	76	1.915	2.753	15.529	250.358	85.085	12.213	81.248	61.654	3.526	11.956	17.034	9.489	55.602	1.687	77.628	702.427	108.352	810.779
17	70	70	88	0	0	0	0	0	164	539	88	58	0	422	943	12	191.323	0	0	134.302	41	23.331	0	0	13.584	58	3.104	368.198	30.191	398.389
18	12	18	146	0	12	539	6	2.015	58	650	714	12	269	146	504	164	6	16.361	20.912	4.405	463	6.631	1.183	10.140	13.385	6.642	23.566	108.959	211.405	320.365
19	6.642	1.207	2.478	656	7.451	2.086	352	1.405	15.500	30.677	11.921	4.569	8.329	10.216	4.423	11.715	8.652	3.216	150.651	219.328	150.048	77.141	15.447	85.091	107.075	32.944	588.025	1.557.249	135.287	1.692.535
20	6.021	2.946	27.637	4.616	56.809	145.667	27.509	45.586	194.456	5.436	78.225	21.715	20.362	37.033	46.587	222.919	93.655	81.154	225.772	201.544	418.453	173.708	12.963	24.942	49.955	21.182	252.666	2.499.519	6.534.217	9.033.736
21	76	1.482	903	469	3.890	2.489	199	1.136	16.378	19.413	20.725	3.187	3.544	6.789	5.834	16.062	16.788	2.565	81.851	26.559	88	117.479	2.419	66.475	94.768	58.062	243.931	813.563	7.319.220	8.132.784
22	7.638	2.250	16.074	16.138	85.747	21.117	3.128	9.607	163.755	30.109	140.189	33.026	82.366	68.092	37.689	71.957	92.079	33.817	283.295	89.788	74.172	319.368	38.750	72.139	96.027	29.711	134.150	2.052.179	1.816.450	3.868.630
23	135	2.689	1.553	603	5.583	5.465	826	2.583	39.863	8.746	17.755	4.867	4.803	13.982	8.851	17.444	8.341	6.327	16.168	71.752	77.698	76.673	79.848	236.064	71.471	19.495	313.235	1.112.819	314.114	1.426.933
24	516	1.043	3.849	2.607	13.819	12.887	1.306	6.836	41.028	10.872	32.511	8.183	9.905	15.594	12.460	19.618	11.944	14.475	54.425	81.442	35.293	114.163	10.363	3.922.494	13.848	9.900	149.703	4.611.083	490.451	5.101.534
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	6	0	12	0	0	0	0	0	18	879	6	0	0	0	0	6	0	0	2.355	47	6	2.619	1.465	621	5.653	6	21.422	35.119	824.283	859.402
27	949	20.550	30.952	18.030	151.706	49.282	4.921	23.302	526.178	62.966	368.545	61.015	59.914	87.750	63.598	207.824	194.855	72.403	434.562	957.097	290.700	665.612	131.327	1.110.238	454.525	76.211	6.400.094	12.525.105	7.195.166	19.720.271
Subtotal	95.592	75.221	224.535	93.221	688.252	301.361	99.735	124.361	1.418.381	206.599	996.198	197.273	491.063	363.650	309.710	1.069.712	824.928	343.812	1.999.219	2.308.123	1.960.404	1.745.324	351.409	5.627.295	1.211.243	305.133	9.581.886			
28	92.416	11.141	82.619	31.017	263.924	193.822	14.534	17.960	1.016.726	504.085	619.655	148.864	75.982	381.951	423.611	410.091	568.611	184.375	2.027.630	3.219.618	1.127.433	1.563.308	2.075.749	2.909.099	3.778.325	2.224.885	8.935.389			
Total	188.008	86.362	307.154	124.238	952.176	495.183	114.269	142.321	2.435.107	710.483	1.615.853	346.137	567.045	745.602	733.320	1.479.804	1.393.539	528.187	4.026.849	5.527.741	3.087.838	3.310.632	2.427.158	8.536.394	4.989.567	2.530.018	18.517.275			

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.70. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes de localización de VAB relativo de Ciudad Real con respecto a Castilla La Mancha, lcr.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,26506	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	- 0,59165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	- 0,24018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,59166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,24019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,31065	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25998	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25998	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25998	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25998	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25998	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25935	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25945	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25981	-

Tabla 5.71. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes técnicos. Filas 1-28. Columnas 1-28. a^{CC} . Submatriz Ciudad Real-Ciudad Real. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0,01786	0,00002	0,15417	0,26285	0,10041	0,00952	0,00008	0,02418	0,00721	0,00001	0,00000	0,00461	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00051	0,00005	0,01101	0,00001	0,00000	0,00000	0,00368	0,00027	0,00035	0,02346
2	0,00000	0,00070	0,00008	0,00051	0,00029	0,00004	0,00000	0,00000	0,00054	0,01499	0,00034	0,00002	0,00777	0,00014	0,00784	0,00039	0,00002	0,00065	0,00392	0,00023	0,00241	0,00031	0,00006	0,00016	0,00005	0,00008	0,00018	0,00035
3	0,00000	0,00000	0,02843	0,00000	0,00006	0,00057	0,00082	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01108	0,00000	0,00000	0,00000	0,00081	0,00039	0,00057	0,00840	
4	0,00000	0,00000	0,00001	0,00557	0,00029	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00296	0,00000	0,00000	0,00000	0,00046	0,00012	0,00015	0,00447
5	0,02182	0,00000	0,00733	0,00112	0,01800	0,00006	0,00001	0,00000	0,00057	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00007	0,00004	0,00000	0,00003	0,02170	0,00001	0,00000	0,00000	0,00072	0,00011	0,00069	0,01196
6	0,00017	0,00008	0,00001	0,00001	0,00001	0,08284	0,00771	0,00000	0,00095	0,00001	0,00002	0,00219	0,00064	0,00072	0,00083	0,00148	0,00740	0,01042	0,00011	0,00041	0,00186	0,00012	0,00015	0,00001	0,00115	0,00019	0,00031	0,00756
7	0,00000	0,00000	0,00006	0,00000	0,00000	0,00065	0,12591	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000	0,00001	0,00018
8	0,00000	0,00321	0,00000	0,00015	0,00006	0,00030	0,00006	0,09661	0,00000	0,00000	0,00037	0,00129	0,00209	0,00047	0,00087	0,00026	0,00123	0,06079	0,00560	0,00062	0,00005	0,00059	0,00008	0,00091	0,00001	0,00002	0,00012	0,00056
9	0,00000	0,00035	0,00008	0,00006	0,00204	0,00097	0,00576	0,00017	0,03534	0,00004	0,00003	0,00115	0,00311	0,00182	0,00053	0,00417	0,00064	0,00154	0,00043	0,00300	0,00020	0,00062	0,00100	0,00135	0,00244	0,00314	0,00277	0,00152
10	0,03693	0,05645	0,01167	0,01152	0,01875	0,01293	0,00476	0,02187	0,01686	0,01101	0,02065	0,02071	0,03183	0,02388	0,00886	0,00718	0,01238	0,01969	0,00543	0,01870	0,03585	0,07704	0,01233	0,00474	0,01919	0,00844	0,01338	0,02609
11	0,00821	0,00746	0,00106	0,00007	0,00115	0,00020	0,00160	0,00707	0,00143	0,00007	0,02809	0,00013	0,00187	0,00117	0,00119	0,00069	0,00097	0,00227	0,00277	0,00044	0,00134	0,00006	0,00006	0,00005	0,00073	0,00008	0,00229	0,00253
12	0,00038	0,00013	0,00003	0,00008	0,00010	0,00103	0,01325	0,00000	0,00087	0,00003	0,00003	0,02056	0,00091	0,00119	0,00099	0,00425	0,00099	0,00189	0,00027	0,00105	0,00002	0,00203	0,00006	0,00000	0,00017	0,00004	0,00016	0,00016
13	0,00001	0,00228	0,00000	0,00022	0,00372	0,00022	0,00000	0,00001	0,00007	0,00002	0,00000	0,00031	0,03785	0,00070	0,00011	0,00084	0,00064	0,00142	0,03999	0,00079	0,00000	0,00052	0,00007	0,00000	0,00013	0,00008	0,00022	0,00026
14	0,00083	0,00764	0,00007	0,00005	0,00129	0,00078	0,00273	0,00181	0,00213	0,00153	0,00003	0,00339	0,00322	0,04438	0,04447	0,00495	0,01877	0,01995	0,01695	0,00174	0,00168	0,00069	0,00008	0,00000	0,00184	0,00028	0,00037	0,00135
15	0,00003	0,00016	0,00000	0,00001	0,00001	0,00005	0,00008	0,00000	0,00007	0,00008	0,00000	0,00013	0,00022	0,00036	0,00045	0,00015	0,00014	0,00003	0,00006	0,00001	0,00000	0,00001	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001	0,00026
16	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00002	0,00005	0,00001	0,00000	0,00001	0,00004	0,00000	0,00026	0,00007	0,00053	0,00889	0,00388	0,00148	0,00005	0,00129	0,00029	0,00001	0,00013	0,00069	0,00004	0,00014	0,00007	0,00054	0,00090
17	0,00000	0,00013	0,00000	0,00001	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00013	0,00000	0,00000	0,00066	0,00010	0,00000	0,00019	0,00000	0,02910	0,00000	0,00001	0,00054	0,00000	0,00135	0,00001	0,00000	0,00003	0,00000	0,00001	0,00051
18	0,00000	0,00003	0,00005	0,00000	0,00154	0,00118	0,00001	0,00139	0,00047	0,00005	0,00152	0,00006	0,00066	0,01175	0,00225	0,00002	0,00006	0,01451	0,00065	0,00014	0,00005	0,00014	0,00005	0,00006	0,00054	0,00030	0,00022	0,00264
19	0,01385	0,00555	0,00010	0,00045	0,00654	0,00080	0,00109	0,00092	0,00380	0,00124	0,00117	0,00091	0,00623	0,00142	0,00230	0,00147	0,00112	0,00128	0,08934	0,00441	0,00870	0,00454	0,00147	0,00443	0,00859	0,00393	0,01726	0,00592
20	0,01289	0,00722	0,03491	0,01826	0,01438	0,00349	0,01767	0,00438	0,01832	0,00190	0,00755	0,01003	0,00938	0,00851	0,00844	0,00669	0,00697	0,01197	0,01403	0,01603	0,02169	0,01233	0,00159	0,00050	0,00943	0,00192	0,00676	0,08990
21	0,00023	0,00047	0,00017	0,00000	0,00006	0,00090	0,00041	0,00001	0,00085	0,00527	0,00006	0,00145	0,00064	0,00209	0,00126	0,00147	0,00096	0,00567	0,00141	0,00165	0,00000	0,00549	0,00091	0,00411	0,00601	0,00284	0,00269	0,06540
22	0,00909	0,04234	0,00311	0,01304	0,00673	0,00724	0,00834	0,00397	0,01689	0,00296	0,00892	0,01472	0,03649	0,01283	0,00526	0,00573	0,00626	0,00687	0,00995	0,01361	0,00465	0,05118	0,00805	0,00069	0,00168	0,00117	0,00236	0,02698
23	0,00001	0,00239	0,00074	0,00085	0,00021	0,00247	0,00213	0,00009	0,00526	0,00104	0,00015	0,00188	0,00218	0,00149	0,00231	0,00234	0,00199	0,00286	0,00213	0,00696	0,00080	0,00237	0,01092	0,01055	0,00567	0,00151	0,00355	0,01708
24	0,00357	0,00266	0,00130	0,00172	0,00153	0,00285	0,00147	0,00191	0,00149	0,00200	0,00319	0,00212	0,00223	0,00149	0,00219	0,00167	0,00183	0,00261	0,00319	0,00641	0,00244	0,00715	0,00187	0,37628	0,00102	0,00061	0,00313	0,00188
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
26	0,00000	0,00019	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00037	0,00000	0,00036	0,00059	0,00000	0,00051	0,00032	0,00024	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00008	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00154	0,00113	0,00023	0,00590
27	0,01685	0,01783	0,02180	0,03175	0,02298	0,00998	0,01332	0,01992	0,01366	0,01071	0,04437	0,01565	0,01837	0,00811	0,03431	0,01194	0,01986	0,01818	0,01853	0,04769	0,02937	0,02422	0,02388	0,04971	0,04374	0,00794	0,05627	0,08209
Subtotal	0,14273	0,15730	0,26318	0,34830	0,20019	0,13911	0,20760	0,18431	0,12730	0,05359	0,11650	0,10272	0,16619	0,12328	0,13356	0,05955	0,11287	0,18272	0,21667	0,12481	0,15786	0,19091	0,06334	0,45359	0,10981	0,03468	0,11462	0,38832
28	0,03579	0,04914	0,16928	0,05417	0,21484	0,30484	0,01198	0,17858	0,19611	0,10706	0,22505	0,19073	0,09053	0,31024	0,12739	0,21355	0,21232	0,18851	0,21570	0,21330	0,10788	0,12440	0,43443	0,54444	0,46616	0,88777	0,26486	0,00000

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.72. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes técnicos. Filas 29-56. Columnas 1-28. a^{MC} . Submatriz Madrid-Ciudad Real. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0,000354	0,000000	0,001674	0,000132	0,001889	0,001718	0,000093	0,000276	0,000225	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2	0,000003	0,001934	0,000025	0,000054	0,000059	0,000015	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
3	0,000000	0,000000	0,005263	0,000000	0,000073	0,000144	0,004578	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
4	0,000000	0,000000	0,000206	0,000730	0,000142	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
5	0,008248	0,000000	0,004711	0,000981	0,015260	0,000029	0,000002	0,000000	0,000217	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6	0,000070	0,000058	0,000003	0,000001	0,000004	0,047639	0,0002485	0,000000	0,000159	0,000004	0,000005	0,001930	0,000150	0,000904	0,000068	0,000057	0,000005	0,002058	0,000075	0,000209	0,000114	0,000077	0,000140	0,000024	0,000535	0,000100	0,000262	0,004077
7	0,000000	0,000113	0,000805	0,000000	0,000000	0,000631	0,037419	0,000000	0,000014	0,000000	0,000000	0,000166	0,000005	0,000000	0,000004	0,000000	0,000000	0,000067	0,000031	0,000038	0,000012	0,000035	0,000024	0,000000	0,000240	0,000013	0,000039	0,002101
8	0,000000	0,000444	0,000000	0,000000	0,000027	0,000005	0,000132	0,001211	0,000141	0,000000	0,000030	0,000018	0,000142	0,000454	0,000159	0,000024	0,000021	0,011134	0,001010	0,000308	0,000000	0,000020	0,000001	0,000005	0,000000	0,000003	0,000015	0,000018
9	0,000000	0,000560	0,002527	0,002735	0,005294	0,001593	0,000861	0,004731	0,093041	0,000016	0,0001860	0,009228	0,004356	0,001668	0,000339	0,002434	0,000629	0,001776	0,000620	0,008692	0,000724	0,001478	0,004417	0,004284	0,005484	0,005207	0,005083	0,005087
10	0,003038	0,007845	0,001756	0,001780	0,001590	0,001644	0,000829	0,003191	0,002798	0,001989	0,002100	0,003297	0,004347	0,007160	0,001216	0,001189	0,001720	0,002678	0,000562	0,001585	0,004381	0,001113	0,001624	0,000721	0,001517	0,000869	0,001357	0,000603
11	0,030376	0,007727	0,001845	0,000104	0,003819	0,001957	0,008022	0,021444	0,012675	0,000176	0,097034	0,073462	0,009866	0,017558	0,002223	0,004518	0,003675	0,011524	0,003110	0,001258	0,003785	0,000590	0,000328	0,000204	0,002931	0,001524	0,012155	0,009685
12	0,000751	0,002326	0,000454	0,000226	0,001565	0,001024	0,007372	0,000659	0,000799	0,000025	0,000154	0,023788	0,000618	0,000860	0,001224	0,011340	0,002080	0,005582	0,002752	0,001163	0,000040	0,001967	0,000075	0,000049	0,000269	0,000062	0,000275	0,001068
13	0,000004	0,000569	0,000000	0,000076	0,001421	0,000063	0,000000	0,000007	0,000054	0,000006	0,000000	0,000097	0,007748	0,000526	0,000007	0,000447	0,000040	0,000519	0,005622	0,000118	0,000000	0,000135	0,000042	0,000000	0,000059	0,000043	0,000089	0,000500
14	0,000111	0,001608	0,000022	0,000019	0,000180	0,000321	0,000105	0,0001403	0,001036	0,000023	0,000029	0,001319	0,002383	0,034108	0,011243	0,003182	0,010131	0,009930	0,005687	0,000109	0,000136	0,000115	0,000019	0,000000	0,000229	0,000062	0,000056	0,000144
15	0,010765	0,008411	0,000748	0,004148	0,000933	0,002887	0,002374	0,001218	0,004740	0,001652	0,000113	0,007580	0,009831	0,005913	0,017796	0,010166	0,005944	0,001458	0,002623	0,000337	0,000050	0,000286	0,000159	0,000000	0,003543	0,000214	0,001302	0,002452
16	0,000101	0,000580	0,000029	0,000013	0,000179	0,000714	0,000188	0,000998	0,000272	0,000231	0,000037	0,001455	0,001656	0,002985	0,070210	0,125820	0,022746	0,000683	0,015415	0,004042	0,000323	0,003512	0,007176	0,000495	0,002328	0,000698	0,010806	0,008527
17	0,000472	0,000181	0,000001	0,000027	0,000013	0,000000	0,000018	0,000009	0,000000	0,000001	0,000022	0,001203	0,000351	0,000000	0,000309	0,000000	0,005260	0,000005	0,000033	0,002660	0,000000	0,003455	0,000079	0,000000	0,003345	0,000001	0,000198	0,011163
18	0,000000	0,000063	0,000000	0,000000	0,0003902	0,000764	0,000010	0,002567	0,000637	0,000465	0,004097	0,000021	0,001241	0,008913	0,000398	0,000003	0,000230	0,006791	0,000139	0,000058	0,000000	0,000096	0,000002	0,000144	0,000381	0,000214	0,000247	0,003504
19	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
20	0,002169	0,001294	0,009955	0,005681	0,007592	0,0002500	0,005464	0,002291	0,003648	0,000339	0,002873	0,003649	0,002036	0,004648	0,003962	0,001515	0,001879	0,004005	0,006089	0,005190	0,003881	0,003175	0,000280	0,000094	0,001689	0,000365	0,001387	0,007132
21	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000555	0,000000	0,000000	0,000897	0,000000	0,000000	0,000431	0,000766	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,0001579	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000032	0,000000
22	0,000075	0,002120	0,000350	0,000309	0,000308	0,003734	0,002245	0,000664	0,005154	0,000177	0,000175	0,004141	0,012290	0,008310	0,002744	0,004373	0,003334	0,003373	0,001472	0,001297	0,000105	0,008562	0,000501	0,000000	0,000452	0,000267	0,000726	0,002725
23	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000310	0,000306	0,000000	0,000354	0,000000	0,000000	0,000186	0,000305	0,000000	0,000297	0,000209	0,000274	0,000131	0,000262	0,000225	0,000000	0,000136	0,010667	0,000000	0,000000	0,000000	0,000371	0,000000
24	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,001536	0,000000	0,000000	0,000544	0,000000	0,000000	0,000172	0,000000	0,000000	0,000167	0,000301	0,002085	0,000231	0,000000	0,000533	0,000000	0,001072	0,000054	0,000000	0,000000	0,000000	0,000229	0,000000
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
26	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,001089
27	0,000173	0,002187	0,000450	0,000039	0,000957	0,001396	0,005110	0,006607	0,000583	0,007874	0,000954	0,000597	0,005405	0,003721	0,001582	0,006220	0,001381	0,000912	0,006832	0,001619	0,000253	0,001314	0,000593	0,004153	0,002066	0,000293	0,002685	0,050229
Subtotal	0,056710	0,038020	0,030824	0,017054	0,045205	0,070622	0,078168	0,047276	0,127172	0,173323	0,109518	0,132314	0,083605	0,100291	0,123417	0,171958	0,061472	0,062943	0,054864	0,029660	0,028978	0,027387	0,026223	0,010191	0,025784	0,010099	0,037961	
28	0,000163	0,000508	0,000674	0,000380	0,000786	0,000813	0,000094	0,000000	0,008837	0,002585	0,006278	0,005860	0,000293	0,000968	0,004039	0,007454	0,009725	0,001151	0,002764	0,002151	0,001067	0,003299	0,020300	0,015097	0,008644	0,029375	0,008791	

Tabla 5.73. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes técnicos. Filas 1-28. Columnas 29-56. a^{CM} . Submatriz Ciudad Real-Madrid. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0,001270	0,000000	0,016130	0,001466	0,008385	0,000285	0,000402	0,000000	0,000012	0,000002	0,000013	0,000001	0,000000	0,000052	0,000001	0,000001	0,000001	0,000098	0,000001	0,000000	0,001654	0,000000	0,000000	0,000000	0,000065	0,000048	0,000051	0,001581
2	0,000000	0,002337	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000152	0,000049	0,006422	0,000053	0,000004	0,000044	0,000032	0,000051	0,001087	0,000002	0,000004	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000001	0,000001	0,000052
3	0,000001	0,000000	0,004791	0,000007	0,000031	0,000000	0,000208	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000581	0,000000	0,000000	0,000000	0,000017	0,000039	0,000010	0,000489
4	0,000000	0,000000	0,000141	0,008670	0,000105	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000150	0,000000	0,000000	0,000000	0,000008	0,000019	0,000004	0,000215
5	0,002482	0,000000	0,000011	0,000634	0,001955	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000016	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,0001450	0,000001	0,000000	0,000000	0,000019	0,000049	0,000006	0,001021
6	0,000002	0,000004	0,000006	0,000001	0,000004	0,0005261	0,000128	0,000000	0,000062	0,000005	0,000009	0,000024	0,000003	0,000011	0,000004	0,000006	0,000004	0,000272	0,000003	0,000020	0,000024	0,000017	0,000003	0,000003	0,000038	0,000007	0,000007	0,000534
7	0,000001	0,000005	0,000001	0,000000	0,000000	0,000002	0,003490	0,000000	0,000002	0,000002	0,000000	0,000000	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000009	0,000002	0,000003	0,000001	0,000000	0,000031	0,000000	0,000003	0,000365	
8	0,000005	0,000004	0,000018	0,000095	0,000031	0,000049	0,000074	0,008007	0,000036	0,000000	0,000043	0,000100	0,000090	0,000065	0,000265	0,000219	0,000009	0,003508	0,000160	0,000007	0,000000	0,000002	0,000000	0,000000	0,000007	0,000000	0,000000	0,000001
9	0,000001	0,000001	0,000009	0,000045	0,000014	0,000018	0,000036	0,000029	0,000076	0,000011	0,000016	0,000007	0,000023	0,000023	0,000058	0,000053	0,000016	0,000040	0,000002	0,000013	0,000003	0,000010	0,000013	0,000008	0,000039	0,000035	0,000064	0,000050
10	0,000771	0,002935	0,000384	0,000757	0,000586	0,000264	0,000245	0,000363	0,000330	0,000061	0,000489	0,001104	0,001520	0,000844	0,000326	0,000284	0,000352	0,000395	0,000453	0,000868	0,000920	0,003439	0,000346	0,000184	0,000389	0,000323	0,000424	0,001124
11	0,000337	0,000222	0,000028	0,000052	0,000020	0,000059	0,000420	0,000030	0,000390	0,000043	0,002681	0,002050	0,000093	0,000526	0,000107	0,000147	0,000120	0,000156	0,000104	0,000138	0,000048	0,000024	0,000001	0,000004	0,000062	0,000005	0,000034	0,000112
12	0,000016	0,000002	0,000005	0,000027	0,000046	0,000004	0,000097	0,000012	0,000004	0,000005	0,000035	0,000414	0,000011	0,000013	0,000086	0,000058	0,000100	0,000025	0,000015	0,000032	0,000002	0,000048	0,000015	0,000005	0,000001	0,000001	0,000006	0,000006
13	0,000000	0,000093	0,000000	0,000004	0,000098	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000006	0,000013	0,000011	0,001599	0,000028	0,000013	0,000035	0,000090	0,000066	0,002136	0,000024	0,000016	0,000011	0,000000	0,000000	0,000004	0,000004	0,000004	0,000013
14	0,000004	0,000306	0,000022	0,000000	0,000036	0,000036	0,000017	0,000037	0,000049	0,000098	0,000006	0,000031	0,000148	0,003036	0,001372	0,000418	0,001354	0,000752	0,000440	0,000037	0,000046	0,000024	0,000004	0,000002	0,000050	0,000004	0,000011	0,000026
15	0,000125	0,000077	0,000010	0,000007	0,000009	0,000006	0,000004	0,000008	0,000009	0,000065	0,000008	0,000000	0,000015	0,000011	0,000376	0,000013	0,000006	0,000008	0,000011	0,000001	0,000000	0,000001	0,000005	0,000000	0,000031	0,000001	0,000013	0,000000
16	0,000001	0,000056	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000075	0,000003	0,000000	0,000016	0,000006	0,000016	0,000356	0,000060	0,000015	0,000139	0,000078	0,000001	0,000004	0,000050	0,000001	0,000023	0,000003	0,000009	0,000007
17	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000072	0,000000	0,000000	0,000012	0,000000	0,000037	0,000000	0,000000	0,000020	0,000000	0,000000	0,000065
18	0,000000	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000	0,000003	0,000000	0,000000	0,000000	0,000004	0,000002	0,000000	0,000002	0,000001	0,000002	0,000000	0,000000	0,000018	0,000027	0,000004	0,000000	0,000005	0,000007	0,000006	0,000020	0,000022	0,000006	0,000107
19	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
20	0,000007	0,000003	0,000012	0,000006	0,000008	0,000049	0,000041	0,000029	0,000015	0,000001	0,000008	0,000008	0,000005	0,000005	0,000010	0,000020	0,000008	0,000022	0,000008	0,000005	0,000017	0,000009	0,000002	0,000001	0,000002	0,000002	0,000003	0,000090
21	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
22	0,000038	0,000018	0,000031	0,000090	0,000052	0,000032	0,000020	0,000026	0,000056	0,000045	0,000061	0,000055	0,000091	0,000044	0,000034	0,000029	0,000035	0,000040	0,000078	0,000012	0,000025	0,000133	0,000036	0,000008	0,000026	0,000016	0,000006	0,000068
23	0,000000	0,000005	0,000001	0,000001	0,000001	0,000003	0,000002	0,000003	0,000005	0,000003	0,000003	0,000003	0,000002	0,000003	0,000003	0,000003	0,000001	0,000003	0,000001	0,000005	0,000007	0,000011	0,000050	0,000029	0,000011	0,000004	0,000007	0,000011
24	0,000002	0,000001	0,000002	0,000004	0,000002	0,000005	0,000003	0,000005	0,000004	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000002	0,000001	0,000005	0,000002	0,000003	0,000001	0,000004	0,000001	0,000237	0,000001	0,000001	0,000001	0,000007
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
26	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
27	0,000001	0,000422	0,000035	0,000034	0,000036	0,000029	0,000010	0,000025	0,000057	0,000026	0,000076	0,000051	0,000040	0,000033	0,000034	0,000045	0,000039	0,000030	0,000012	0,000080	0,000008	0,000106	0,000149	0,000099	0,000186	0,000016	0,000281	0,000089
Subtotal	0,005063	0,006492	0,021638	0,011900	0,011419	0,006105	0,005196	0,008574	0,001826	0,000455	0,003638	0,003912	0,010083	0,004758	0,002714	0,001732	0,002302	0,005505	0,004679	0,001349	0,004961	0,003889	0,000682	0,000588	0,001051	0,000601	0,000952	0,000605
28	0,001661	0,000112	0,000203	0,000259	0,000192	0,000042	0,000000	0,000376	0,000185	0,002347	0,000196	0,000342	0,000233	0,001220	0,000153	0,000173	0,000097	0,000118	0,000613	0,000291	0,000144	0,000781	0,002192	0,000663	0,001913	0,001459	0,000576	0,000000

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.74. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz de coeficientes técnicos. Filas 29-56. Columnas 29-56. a^{MM} . Submatriz Madrid -Madrid. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0,14068	0,00000	0,05260	0,01582	0,01400	0,00664	0,00555	0,00727	0,00017	0,00003	0,00033	0,00002	0,00000	0,00172	0,00001	0,00002	0,00003	0,00257	0,00004	0,00000	0,00301	0,00000	0,00000	0,00000	0,00018	0,00013	0,00015	0,00153
2	0,00000	0,06108	0,00006	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00140	0,00030	0,05923	0,00092	0,00003	0,00069	0,00020	0,00234	0,01262	0,00003	0,00014	0,00000	0,00000	0,00000	0,00007	0,00003	0,00004	0,00011
3	0,00000	0,00000	0,11652	0,00321	0,01435	0,00022	0,09432	0,00000	0,00000	0,00007	0,00097	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01298	0,00000	0,00000	0,00000	0,00068	0,00154	0,00039	0,00558
4	0,00000	0,00000	0,00490	0,12356	0,01264	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00003	0,00002	0,00008	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00326	0,00000	0,00000	0,00000	0,00017	0,00041	0,00009	0,00137
5	0,03970	0,00000	0,00094	0,01126	0,07658	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00010	0,00182	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,07397	0,00031	0,00000	0,00000	0,00112	0,00107	0,00023	0,01612
6	0,00010	0,00028	0,00033	0,00004	0,00091	0,03795	0,00255	0,00000	0,00126	0,00013	0,00059	0,00033	0,00016	0,00051	0,00010	0,00029	0,00237	0,00599	0,00016	0,00068	0,00084	0,00063	0,00023	0,00011	0,00134	0,00030	0,00046	0,00951
7	0,00002	0,00004	0,00004	0,00002	0,00000	0,00059	0,12873	0,00000	0,00007	0,00010	0,00002	0,00000	0,00004	0,00002	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001	0,00040	0,00006	0,00022	0,00004	0,00000	0,00111	0,00002	0,00011	0,00305
8	0,00022	0,00017	0,00126	0,00653	0,00216	0,00247	0,00343	0,03582	0,00181	0,00001	0,00258	0,00197	0,00460	0,00301	0,01368	0,01260	0,00105	0,02920	0,00939	0,00149	0,00000	0,00009	0,00000	0,00000	0,00026	0,00001	0,00002	0,00003
9	0,00022	0,00022	0,00258	0,00770	0,00388	0,00575	0,00343	0,00685	0,07804	0,00320	0,01286	0,01140	0,00795	0,00912	0,01322	0,01259	0,00733	0,01506	0,00159	0,01343	0,00105	0,00517	0,00590	0,00543	0,00713	0,00764	0,02877	0,00425
10	0,01002	0,03641	0,00610	0,01077	0,00863	0,00293	0,00311	0,00427	0,00471	0,00078	0,00646	0,01409	0,01954	0,01101	0,00440	0,00411	0,00345	0,00475	0,00333	0,01178	0,01319	0,01170	0,00644	0,00332	0,00621	0,00516	0,00702	0,01446
11	0,03678	0,00842	0,00224	0,00420	0,00357	0,00442	0,00807	0,00346	0,00958	0,00323	0,06388	0,01925	0,01205	0,01971	0,00152	0,00545	0,00277	0,01535	0,00126	0,00227	0,00178	0,00065	0,00005	0,00036	0,00740	0,00030	0,00421	0,00327
12	0,00416	0,00019	0,00091	0,00469	0,00493	0,00252	0,03141	0,00295	0,00234	0,00052	0,00416	0,02131	0,00400	0,00327	0,00811	0,01204	0,00881	0,00420	0,00199	0,00633	0,00053	0,00455	0,00237	0,00121	0,00010	0,00013	0,00113	0,00051
13	0,00000	0,00527	0,00003	0,00033	0,00747	0,00001	0,00000	0,00162	0,00001	0,00053	0,00104	0,00073	0,11749	0,00220	0,00093	0,02071	0,00557	0,00430	0,03585	0,00226	0,00092	0,00088	0,00000	0,00000	0,00025	0,00029	0,00034	0,00020
14	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00005
15	0,02239	0,02227	0,00138	0,00102	0,00125	0,00100	0,00070	0,00113	0,00163	0,01113	0,00163	0,00333	0,00303	0,00217	0,03027	0,00271	0,00174	0,00111	0,00284	0,00018	0,00014	0,00032	0,00087	0,00010	0,00091	0,00019	0,00203	0,00007
16	0,00022	0,00233	0,00021	0,00007	0,00006	0,00010	0,00000	0,00001	0,00070	0,00703	0,00032	0,00009	0,00146	0,00122	0,00991	0,07086	0,02319	0,01024	0,00866	0,00521	0,00043	0,00187	0,00667	0,00111	0,00830	0,00059	0,00254	0,00329
17	0,00024	0,00022	0,00012	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	0,00040	0,00003	0,00007	0,00000	0,00019	0,00060	0,00000	0,05215	0,00000	0,00000	0,01134	0,00001	0,00365	0,00000	0,00000	0,00203	0,00002	0,00010	0,00092
18	0,00004	0,00006	0,00020	0,00000	0,00000	0,00056	0,00003	0,00401	0,00001	0,00048	0,00022	0,00001	0,00020	0,00006	0,00032	0,00005	0,00000	0,01371	0,00223	0,00037	0,00006	0,00104	0,00046	0,00119	0,00200	0,00232	0,00077	0,00642
19	0,02299	0,00384	0,00334	0,00248	0,00309	0,00218	0,00161	0,00279	0,00369	0,02286	0,00359	0,00549	0,00634	0,00454	0,00282	0,00332	0,00236	0,00270	0,01606	0,01852	0,01845	0,01208	0,00605	0,00999	0,01599	0,01152	0,01925	0,00411
20	0,02084	0,00937	0,03730	0,01743	0,02353	0,15220	0,12584	0,09063	0,04635	0,00405	0,02357	0,02611	0,01550	0,01645	0,02972	0,06309	0,02553	0,06802	0,02407	0,01702	0,05145	0,02720	0,00508	0,00293	0,00746	0,00741	0,00827	0,19835
21	0,00026	0,00472	0,00122	0,00177	0,00161	0,00260	0,00091	0,00226	0,00390	0,01447	0,00624	0,00383	0,00270	0,00302	0,00372	0,00455	0,00458	0,00215	0,00873	0,00224	0,00001	0,01839	0,00095	0,00780	0,01415	0,02030	0,00798	0,22217
22	0,02644	0,00716	0,02169	0,06095	0,03552	0,02206	0,01431	0,01910	0,03903	0,02244	0,04224	0,03971	0,06271	0,03024	0,02404	0,02037	0,02510	0,02834	0,03020	0,00758	0,00912	0,05000	0,01518	0,00847	0,01434	0,01039	0,00439	0,05514
23	0,00047	0,00855	0,00210	0,00228	0,00231	0,00571	0,00378	0,00514	0,00950	0,00652	0,00535	0,00585	0,00366	0,00621	0,00565	0,00494	0,00227	0,00530	0,00172	0,00606	0,00955	0,01200	0,03128	0,02771	0,01067	0,00682	0,01025	0,00953
24	0,00178	0,00332	0,00519	0,00985	0,00572	0,01346	0,00597	0,01359	0,00978	0,00810	0,00980	0,00984	0,00754	0,00693	0,00795	0,00555	0,00326	0,01213	0,00580	0,00688	0,00434	0,01787	0,00406	0,46040	0,00207	0,00346	0,00490	0,01489
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
26	0,00002	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00066	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00025	0,00000	0,00000	0,00041	0,00057	0,00007	0,00084	0,00000	0,00070	0,02502
27	0,00329	0,06537	0,04177	0,06809	0,06284	0,05149	0,02251	0,04633	0,12541	0,04693	0,11105	0,07337	0,04561	0,03897	0,04057	0,05882	0,05312	0,06069	0,04633	0,08082	0,03574	0,10421	0,05144	0,13031	0,06787	0,02665	0,20948	0,21841
Subtotal	0,33090	0,23927	0,30303	0,35206	0,28507	0,31487	0,45623	0,24725	0,33805	0,15383	0,30017	0,23722	0,37384	0,16150	0,19759	0,30277	0,22487	0,28817	0,21314	0,19490	0,24105	0,27325	0,13766	0,66051	0,18085	0,10670	0,31362	0,81835
28	0,31991	0,03544	0,11150	0,11714	0,10932	0,20251	0,06648	0,03571	0,24232	0,37569	0,18671	0,17901	0,05784	0,16963	0,27025	0,11607	0,15500	0,15454	0,21617	0,27186	0,13863	0,24507	0,81312	0,34146	0,56414	0,77804	0,29246	0,00000

Tabla 5.75. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz tecnológica o inversa de Leontieff. b^{CC} . Columnas 1-27. Filas 1-27. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1,02282	0,00281	0,16964	0,27294	0,11264	0,02208	0,00206	0,03440	0,01527	0,00404	0,00846	0,01204	0,00418	0,01133	0,00559	0,00774	0,00814	0,00958	0,00956	0,00822	0,02096	0,00544	0,01482	0,01941	0,02035	0,02962	0,01038
2	0,00082	1,00186	0,00072	0,00107	0,00113	0,00078	0,00021	0,00074	0,00124	0,01581	0,00111	0,00074	0,00902	0,00110	0,00836	0,00092	0,00062	0,00142	0,00528	0,00096	0,00329	0,00189	0,00092	0,00128	0,00113	0,00147	0,00094
3	0,00072	0,00088	1,03149	0,00100	0,00267	0,00431	0,00148	0,00230	0,00244	0,00133	0,00274	0,00232	0,00133	0,00365	0,00181	0,00248	0,00260	0,00255	0,00287	0,00265	0,01294	0,00180	0,00480	0,00633	0,00613	0,00987	0,00378
4	0,00036	0,00043	0,00110	1,00610	0,00160	0,00182	0,00022	0,00114	0,00120	0,00065	0,00135	0,00114	0,00065	0,00181	0,00089	0,00122	0,00128	0,00125	0,00142	0,00131	0,00374	0,00087	0,00238	0,00312	0,00308	0,00482	0,00173
5	0,02382	0,00137	0,01469	0,00868	1,02469	0,00595	0,00074	0,00414	0,00456	0,00209	0,00422	0,00370	0,00205	0,00563	0,00281	0,00384	0,00408	0,00402	0,00443	0,00411	0,02491	0,00279	0,00737	0,00974	0,00899	0,01466	0,00563
6	0,00085	0,00089	0,00204	0,00097	0,00241	1,09397	0,01011	0,00210	0,00331	0,00118	0,00251	0,00455	0,00194	0,00426	0,00261	0,00387	0,01068	0,01384	0,00277	0,00284	0,00341	0,00173	0,00449	0,00568	0,00600	0,00874	0,00320
7	0,00003	0,00003	0,00014	0,00003	0,00008	0,00093	1,14428	0,00007	0,00012	0,00005	0,00010	0,00009	0,00010	0,00012	0,00007	0,00010	0,00009	0,00013	0,00013	0,00008	0,00005	0,00006	0,00015	0,00018	0,00020	0,00027	0,00011
8	0,00023	0,00378	0,00031	0,00036	0,00058	0,00089	0,00021	1,10736	0,00038	0,00023	0,00089	0,00177	0,00275	0,00187	0,00150	0,00066	0,00177	0,06878	0,00738	0,00108	0,00034	0,00097	0,00064	0,00237	0,00071	0,00110	0,00065
9	0,00036	0,00073	0,00087	0,00053	0,00297	0,00206	0,00711	0,00086	1,03746	0,00042	0,00089	0,00191	0,00384	0,00297	0,00128	0,00504	0,00147	0,00242	0,00153	0,00401	0,00082	0,00127	0,00231	0,00403	0,00401	0,00560	0,00387
10	0,04317	0,06528	0,02871	0,02831	0,03522	0,03012	0,00959	0,03563	0,02995	1,01831	0,03389	0,03269	0,04337	0,04155	0,01917	0,01830	0,02486	0,03393	0,02155	0,03178	0,04517	0,09017	0,03238	0,03382	0,04148	0,04578	0,02752
11	0,00912	0,00817	0,00342	0,00288	0,00319	0,00169	0,00221	0,00927	0,00264	0,00074	1,03031	0,00137	0,00270	0,00273	0,00216	0,00174	0,00209	0,00395	0,00446	0,00158	0,00227	0,00082	0,00186	0,00257	0,00284	0,00351	0,00376
12	0,00049	0,00029	0,00025	0,00030	0,00031	0,00135	0,01558	0,00014	0,00111	0,00010	0,00020	1,02117	0,00114	0,00151	0,00123	0,00451	0,00123	0,00215	0,00056	0,00126	0,00015	0,00230	0,00030	0,00030	0,00044	0,00046	0,00035
13	0,00087	0,00280	0,00045	0,00064	0,00464	0,00068	0,00017	0,00035	0,00056	0,00029	0,00040	0,00066	1,03989	0,00124	0,00053	0,00123	0,00105	0,00188	0,04603	0,00137	0,00073	0,00103	0,00065	0,00102	0,00111	0,00119	0,00141
14	0,00152	0,00855	0,00093	0,00076	0,00241	0,00188	0,00357	0,00281	0,00312	0,00217	0,00084	0,00433	0,00423	1,04784	0,04738	0,00598	0,02103	0,02211	0,02051	0,00269	0,00251	0,00152	0,00130	0,00171	0,00346	0,00263	0,00159
15	0,00006	0,00020	0,00007	0,00005	0,00009	0,00016	0,00011	0,00007	0,00015	0,00014	0,00008	0,00021	0,00028	0,00049	1,00053	0,00023	0,00023	0,00012	0,00017	0,00009	0,00005	0,00007	0,00015	0,00018	0,00017	0,00028	0,00011
16	0,00012	0,00015	0,00028	0,00015	0,00034	0,00047	0,00008	0,00027	0,00031	0,00020	0,00033	0,00054	0,00025	0,00097	0,00920	1,00424	0,00185	0,00036	0,00178	0,00063	0,00022	0,00036	0,00125	0,00081	0,00076	0,00111	0,00096
17	0,00007	0,00026	0,00018	0,00011	0,00021	0,00026	0,00008	0,00017	0,00034	0,00009	0,00020	0,00088	0,00026	0,00027	0,00033	0,00018	1,03017	0,00019	0,00023	0,00076	0,00012	0,00159	0,00035	0,00042	0,00039	0,00063	0,00023
18	0,00029	0,00042	0,00073	0,00033	0,00241	0,00240	0,00021	0,00228	0,00125	0,00045	0,00241	0,00080	0,00116	0,01357	0,00338	0,00082	0,00109	1,01583	0,00185	0,00096	0,00058	0,00069	0,00147	0,00195	0,00213	0,00311	0,00119
19	0,01707	0,00788	0,00586	0,00675	0,01249	0,00545	0,00243	0,00461	0,00763	0,00317	0,00533	0,00413	0,00937	0,00598	0,00542	0,00466	0,00466	0,00493	1,10226	0,00897	0,01250	0,00800	0,00739	0,01628	0,01625	0,01480	0,02367
20	0,02122	0,01691	0,06080	0,03255	0,04260	0,04064	0,02530	0,02836	0,04360	0,01476	0,03517	0,03343	0,02374	0,04559	0,02696	0,03133	0,03336	0,03796	0,04494	1,04304	0,03854	0,03079	0,04947	0,06361	0,06239	0,09637	0,03895
21	0,00537	0,00700	0,01550	0,00711	0,01824	0,02637	0,00350	0,01601	0,01761	0,01403	0,01896	0,01737	0,01005	0,02749	0,01365	0,01834	0,01893	0,02309	0,02141	0,02006	1,01075	0,01813	0,03410	0,04986	0,04238	0,06833	0,02461
22	0,01295	0,04829	0,01298	0,02032	0,01756	0,02073	0,01235	0,01280	0,02701	0,00813	0,01894	0,02380	0,04523	0,02660	0,01277	0,01456	0,01594	0,01675	0,02356	0,02371	0,01113	1,06039	0,02450	0,02227	0,01969	0,03263	0,01355
23	0,00171	0,00448	0,00546	0,00319	0,00559	0,01000	0,00363	0,00475	0,01046	0,00364	0,00573	0,00660	0,00519	0,00886	0,00613	0,00728	0,00732	0,00809	0,00833	0,01263	0,00417	0,00630	1,02050	0,02955	0,01623	0,02002	0,01009
24	0,00696	0,00583	0,00512	0,00568	0,00524	0,00751	0,00356	0,00530	0,00460	0,00423	0,00742	0,00537	0,00544	0,00516	0,00519	0,00446	0,00500	0,00656	0,00810	0,01261	0,00570	0,01376	0,00618	1,00761	0,00534	0,00675	0,00752
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
26	0,00046	0,00076	0,00136	0,00062	0,00162	0,00227	0,00069	0,00143	0,00186	0,00138	0,00169	0,00194	0,00115	0,00251	0,00111	0,00151	0,00161	0,00155	0,00187	0,00164	0,00096	0,00111	0,00297	0,00388	0,00480	1,00701	0,00220
27	0,02841	0,03099	0,05194	0,05113	0,05516	0,05014	0,02267	0,04856	0,04180	0,02529	0,07721	0,04186	0,03634	0,04781	0,05624	0,03864	0,04932	0,04849	0,05378	0,07975	0,05011	0,04731	0,07508	0,14913	0,10143	0,10565	1,09336
Total	1,19987	1,22104	1,41504	1,45259	1,35610	1,33493	1,27216	1,32593	1,25998	1,12293	1,26141	1,22538	1,25565	1,31292	1,23631	1,18387	1,25047	1,33193	1,39675	1,26878	1,25611	1,30117	1,29777	2,03712	1,37187	1,48641	1,28136

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.76. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz tecnológica o inversa de Leontieff. b^{MC} . Columnas 1-27. Filas 28-54. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,000859	0,000213	0,002937	0,000551	0,003009	0,003188	0,001399	0,000769	0,000933	0,000317	0,000610	0,000615	0,000331	0,000716	0,000464	0,000602	0,000501	0,000621	0,000505	0,000378	0,000971	0,000290	0,000705	0,000846	0,000712	0,001179	0,000504
2	0,007524	0,013391	0,005071	0,004999	0,006455	0,005362	0,001747	0,006257	0,005434	0,173162	0,006173	0,005912	0,030785	0,009456	0,013809	0,003860	0,004539	0,006184	0,006497	0,005832	0,008781	0,015757	0,005814	0,006115	0,007433	0,008229	0,005137
3	0,000769	0,000594	0,007347	0,000624	0,001559	0,001998	0,011776	0,001132	0,001795	0,000915	0,001732	0,001688	0,000908	0,001810	0,001216	0,001663	0,001366	0,001245	0,001378	0,001146	0,002931	0,000877	0,002187	0,002660	0,002270	0,003799	0,001598
4	0,000320	0,000180	0,000709	0,001068	0,000817	0,000569	0,000235	0,000367	0,000558	0,000283	0,000521	0,000501	0,000281	0,000588	0,000380	0,000522	0,000442	0,000399	0,000451	0,000381	0,000459	0,000282	0,000726	0,000891	0,000753	0,001280	0,000504
5	0,011899	0,002411	0,011581	0,006034	0,023336	0,008038	0,002263	0,005289	0,007640	0,003818	0,007137	0,006769	0,003761	0,008129	0,005067	0,006937	0,006062	0,005584	0,006262	0,005331	0,017255	0,003943	0,010046	0,012496	0,010665	0,018071	0,007091
6	0,000868	0,000872	0,001588	0,000845	0,001906	0,056643	0,004297	0,001719	0,002739	0,001244	0,002384	0,004379	0,001454	0,003832	0,001860	0,002459	0,002471	0,004661	0,002197	0,002070	0,001344	0,001409	0,003538	0,004260	0,004047	0,006215	0,002545
7	0,000314	0,000469	0,001666	0,000355	0,000843	0,002065	0,049424	0,000761	0,001035	0,000518	0,001006	0,001119	0,000534	0,001223	0,000717	0,000979	0,000905	0,000922	0,000982	0,000877	0,000527	0,000627	0,001583	0,001956	0,001878	0,002893	0,001069
8	0,000442	0,000800	0,000353	0,000306	0,000586	0,000636	0,000609	0,001876	0,000858	0,000337	0,000811	0,000783	0,000708	0,001634	0,001865	0,002380	0,000827	0,012460	0,001885	0,000698	0,000264	0,000317	0,000557	0,000612	0,000609	0,000816	0,000592
9	0,003174	0,003432	0,007454	0,005855	0,011241	0,008925	0,005053	0,010714	0,111355	0,003793	0,009729	0,017659	0,009477	0,009869	0,006723	0,011529	0,006566	0,008021	0,007216	0,014776	0,004291	0,005520	0,012839	0,017870	0,014589	0,019584	0,011937
10	0,005275	0,010074	0,004749	0,004294	0,004882	0,005533	0,003284	0,006321	0,007746	0,010495	0,006470	0,008089	0,008390	0,012073	0,005514	0,005976	0,005150	0,006252	0,004358	0,004158	0,006570	0,003863	0,005744	0,005976	0,005486	0,007099	0,004466
11	0,036170	0,011636	0,012061	0,011699	0,013192	0,009694	0,013597	0,031727	0,020697	0,004638	0,112448	0,085799	0,014984	0,027632	0,008521	0,011534	0,010041	0,020324	0,010883	0,006964	0,008260	0,004619	0,008857	0,012025	0,012892	0,017291	0,019747
12	0,001607	0,003071	0,001628	0,001105	0,002901	0,002727	0,011189	0,001789	0,002477	0,000758	0,001775	0,026408	0,001741	0,002744	0,003524	0,014717	0,003724	0,007080	0,004592	0,002295	0,000843	0,002992	0,001737	0,002033	0,002033	0,002794	0,001652
13	0,000617	0,001138	0,000666	0,000519	0,002571	0,000976	0,000359	0,000684	0,000954	0,001520	0,000937	0,001046	0,000911	0,001819	0,002599	0,004540	0,001411	0,001402	0,008595	0,000923	0,000673	0,000859	0,001255	0,001353	0,001292	0,001869	0,001261
14	0,000296	0,001997	0,000174	0,000152	0,000450	0,000560	0,000308	0,001757	0,001307	0,000178	0,000183	0,001600	0,002754	0,036010	0,013024	0,003509	0,011267	0,011041	0,007190	0,000344	0,000353	0,000296	0,000235	0,000321	0,000588	0,000481	0,000342
15	0,012195	0,009804	0,003890	0,008075	0,003734	0,005274	0,003556	0,003068	0,006820	0,006615	0,001842	0,009689	0,012301	0,008551	0,020377	0,012414	0,007949	0,003294	0,005210	0,001837	0,001437	0,001739	0,002417	0,002909	0,006228	0,004298	0,003090
16	0,002162	0,002881	0,003879	0,002429	0,004668	0,006448	0,001730	0,005008	0,004953	0,003121	0,004996	0,005920	0,004961	0,009347	0,080722	0,140340	0,029944	0,005116	0,023246	0,009138	0,003347	0,007291	0,015102	0,010806	0,010704	0,013859	0,017348
17	0,001698	0,001669	0,003342	0,001758	0,003811	0,005219	0,001041	0,003262	0,003805	0,001928	0,004002	0,004825	0,002566	0,005223	0,003092	0,003746	0,009425	0,003598	0,004175	0,006552	0,002234	0,006350	0,006667	0,008460	0,010647	0,012740	0,004581
18	0,000723	0,000812	0,001240	0,000663	0,005480	0,002885	0,000568	0,004238	0,002467	0,001395	0,006026	0,001680	0,002309	0,011607	0,002101	0,001754	0,001957	0,008830	0,001997	0,001467	0,000971	0,001139	0,002556	0,003434	0,003018	0,004856	0,001976
19	0,001640	0,001567	0,002033	0,001317	0,002360	0,003301	0,002083	0,002340	0,004404	0,003000	0,003657	0,003971	0,002579	0,003822	0,003151	0,004306	0,002735	0,002559	0,002808	0,002041	0,001522	0,001835	0,003390	0,003938	0,003121	0,005045	0,002528
20	0,013547	0,011127	0,024270	0,015188	0,024127	0,032994	0,025120	0,018141	0,037385	0,015816	0,029137	0,031860	0,017867	0,030702	0,029082	0,036715	0,022996	0,023127	0,026084	0,019972	0,014350	0,015694	0,027811	0,031252	0,025785	0,041147	0,020898
21	0,008604	0,007608	0,009273	0,006463	0,011001	0,016521	0,010465	0,011077	0,024937	0,013428	0,019971	0,021551	0,012572	0,019182	0,016476	0,022422	0,015098	0,012390	0,014922	0,010011	0,007134	0,009169	0,020541	0,022384	0,016124	0,028214	0,013714
22	0,005968	0,007079	0,006337	0,004513	0,007875	0,014155	0,008959	0,007934	0,020825	0,006878	0,013656	0,018692	0,020966	0,020862	0,013229	0,018268	0,012304	0,011939	0,010760	0,007591	0,004803	0,014366	0,011079	0,012013	0,010240	0,016138	0,008811
23	0,001486	0,001387	0,001634	0,001145	0,001963	0,003370	0,002193	0,002019	0,004880	0,003317	0,003366	0,003882	0,002712	0,003368	0,003292	0,004207	0,002836	0,002459	0,002706	0,002119	0,001266	0,001854	0,014053	0,003618	0,002794	0,004393	0,002688
24	0,003025	0,002566	0,003057	0,002184	0,003721	0,009104	0,003782	0,003763	0,009257	0,004159	0,006881	0,007838	0,004335	0,006391	0,005817	0,008039	0,008505	0,005010	0,004319	0,004171	0,002338	0,004966	0,005446	0,006013	0,004821	0,007717	0,004526
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
26	0,000968	0,000882	0,001227	0,000787	0,001453	0,002164	0,001084	0,001419	0,002912	0,001401	0,002389	0,002508	0,001393	0,002334	0,001913	0,002615	0,001887	0,001576	0,001710	0,001353	0,000917	0,001144	0,002765	0,003116	0,002308	0,004108	0,001806
27	0,027200	0,026430	0,036823	0,022219	0,044833	0,063277	0,033771	0,050876	0,079465	0,053910	0,070100	0,069945	0,045343	0,071155	0,052716	0,077041	0,051438	0,047772	0,058060	0,042339	0,027450	0,034496	0,071905	0,093018	0,071397	0,118226	0,054084
Total	0,149349	0,124086	0,154989	0,105148	0,188772	0,271625	0,199893	0,184305	0,367638	0,316947	0,317939	0,344726	0,215921	0,310080	0,297250	0,403074	0,222345	0,213868	0,218989	0,154766	0,121291	0,141694	0,239555	0,270377	0,232434	0,352341	0,194494

Tabla 5.77. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz tecnológica o inversa de Leontieff. b^{CM} . Columnas 28-54. Filas 1-27. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,004233	0,000560	0,020736	0,005778	0,010859	0,001850	0,003547	0,000876	0,001680	0,001965	0,001410	0,001224	0,000769	0,001148	0,001504	0,000965	0,001016	0,001373	0,001475	0,001506	0,003961	0,001639	0,003772	0,003503	0,002882	0,003643	0,001930
2	0,000170	0,002629	0,000090	0,000100	0,000142	0,000098	0,000075	0,000070	0,000109	0,000139	0,000269	0,000157	0,000750	0,000158	0,000107	0,000287	0,000153	0,000178	0,001520	0,000142	0,000117	0,000169	0,000200	0,000214	0,000174	0,000195	0,000141
3	0,000498	0,000141	0,005836	0,000300	0,000355	0,000373	0,001072	0,000161	0,000409	0,000489	0,000341	0,000302	0,000192	0,000274	0,000369	0,000236	0,000251	0,000288	0,000379	0,000372	0,000923	0,000405	0,000935	0,000866	0,000711	0,000922	0,000472
4	0,000217	0,000058	0,000324	0,010064	0,000352	0,000153	0,000114	0,000068	0,000168	0,000202	0,000139	0,000127	0,000080	0,000115	0,000152	0,000097	0,000103	0,000119	0,000162	0,000153	0,000306	0,000166	0,000385	0,000356	0,000293	0,000382	0,000194
5	0,004137	0,000295	0,001211	0,001507	0,002929	0,000806	0,000572	0,000360	0,000880	0,001044	0,000740	0,000645	0,000403	0,000582	0,000794	0,000506	0,000538	0,000625	0,000773	0,000799	0,002242	0,000870	0,002009	0,001861	0,001505	0,001942	0,000995
6	0,000473	0,000138	0,000256	0,000260	0,000234	0,006316	0,000431	0,000157	0,000471	0,000463	0,000331	0,000317	0,000189	0,000278	0,000359	0,000235	0,000260	0,000615	0,000362	0,000381	0,000265	0,000399	0,000896	0,000824	0,000700	0,000831	0,000445
7	0,000276	0,000080	0,000135	0,000148	0,000127	0,000214	0,004709	0,000081	0,000240	0,000274	0,000190	0,000171	0,000103	0,000147	0,000214	0,000135	0,000143	0,000162	0,000179	0,000229	0,000140	0,000230	0,000549	0,000501	0,000436	0,000509	0,000269
8	0,000084	0,000048	0,000073	0,000225	0,000095	0,000130	0,000171	0,009235	0,000108	0,000064	0,000118	0,000171	0,000225	0,000138	0,000481	0,000423	0,000064	0,004255	0,000341	0,000070	0,000040	0,000056	0,000095	0,000102	0,000099	0,000095	0,000061
9	0,000100	0,000042	0,000073	0,000126	0,000079	0,000108	0,000126	0,000081	0,000983	0,000103	0,000104	0,000082	0,000091	0,000094	0,000147	0,000127	0,000081	0,000123	0,000093	0,000100	0,000060	0,000098	0,000179	0,000197	0,000171	0,000187	0,000194
10	0,002971	0,003951	0,002416	0,002526	0,002176	0,001914	0,001564	0,001397	0,002056	0,001825	0,002022	0,002479	0,003524	0,002083	0,001810	0,001431	0,001476	0,001814	0,002268	0,002258	0,002130	0,005139	0,003525	0,003424	0,002797	0,003243	0,002141
11	0,000763	0,000361	0,000363	0,000263	0,000250	0,000265	0,000764	0,000212	0,000647	0,000244	0,003108	0,002348	0,000333	0,000730	0,000299	0,000333	0,000277	0,000396	0,000298	0,000323	0,000200	0,000206	0,000355	0,000358	0,000354	0,000331	0,000255
12	0,000059	0,000016	0,000035	0,000059	0,000077	0,000041	0,000214	0,000030	0,000034	0,000035	0,000063	0,000454	0,000037	0,000038	0,000121	0,000091	0,000133	0,000052	0,000045	0,000060	0,000025	0,000079	0,000067	0,000060	0,000041	0,000047	0,000035
13	0,000157	0,000160	0,000074	0,000075	0,000194	0,000076	0,000057	0,000047	0,000082	0,000133	0,000086	0,000080	0,001968	0,000092	0,000083	0,000137	0,000163	0,000140	0,002390	0,000134	0,000124	0,000111	0,000146	0,000179	0,000143	0,000153	0,000129
14	0,000164	0,000447	0,000115	0,000074	0,000116	0,000127	0,000100	0,000108	0,000142	0,000221	0,000082	0,000106	0,000331	0,003242	0,001577	0,000539	0,001565	0,000881	0,000589	0,000139	0,000120	0,000123	0,000165	0,000166	0,000201	0,000154	0,000114
15	0,000166	0,000099	0,000029	0,000020	0,000021	0,000016	0,000015	0,000016	0,000021	0,000079	0,000019	0,000010	0,000034	0,000020	0,000396	0,000023	0,000014	0,000018	0,000024	0,000010	0,000009	0,000012	0,000022	0,000020	0,000048	0,000016	0,000027
16	0,000042	0,000079	0,000025	0,000024	0,000022	0,000040	0,000029	0,000022	0,000034	0,000114	0,000030	0,000026	0,000044	0,000031	0,000052	0,000409	0,000094	0,000047	0,000177	0,000111	0,000026	0,000038	0,000112	0,000064	0,000073	0,000057	0,000046
17	0,000052	0,000015	0,000027	0,000031	0,000026	0,000040	0,000025	0,000018	0,000044	0,000050	0,000036	0,000033	0,000024	0,000029	0,000040	0,000026	0,000105	0,000031	0,000038	0,000051	0,000026	0,000080	0,000096	0,000088	0,000090	0,000089	0,000047
18	0,000099	0,000034	0,000053	0,000054	0,000049	0,000080	0,000044	0,000047	0,000076	0,000094	0,000068	0,000060	0,000045	0,000092	0,000089	0,000051	0,000064	0,000090	0,000113	0,000072	0,000050	0,000079	0,000174	0,000167	0,000145	0,000176	0,000090
19	0,000168	0,000069	0,000392	0,000160	0,000233	0,000096	0,000099	0,000070	0,000077	0,000097	0,000075	0,000069	0,000121	0,000079	0,000071	0,000051	0,000053	0,000075	0,000161	0,000066	0,000113	0,000085	0,000157	0,000152	0,000127	0,000140	0,000086
20	0,000750	0,000268	0,000968	0,000666	0,000533	0,000593	0,000473	0,000441	0,000401	0,000585	0,000395	0,000380	0,000414	0,000497	0,000381	0,000287	0,000290	0,000426	0,001051	0,000335	0,000412	0,000447	0,000842	0,000768	0,000682	0,000722	0,000426
21	0,000375	0,000154	0,000298	0,000230	0,000204	0,000298	0,000148	0,000228	0,000179	0,000317	0,000191	0,000192	0,000207	0,000280	0,000179	0,000133	0,000141	0,000207	0,000645	0,000160	0,000169	0,000243	0,000412	0,000376	0,000343	0,000336	0,000207
22	0,000417	0,000267	0,000477	0,000500	0,000358	0,000325	0,000251	0,000228	0,000286	0,000328	0,000294	0,000272	0,000689	0,000307	0,000251	0,000195	0,000210	0,000270	0,000643	0,000200	0,000234	0,000376	0,000470	0,000420	0,000373	0,000399	0,000235
23	0,000127	0,000063	0,000106	0,000093	0,000074	0,000119	0,000068	0,000078	0,000081	0,000113	0,000075	0,000073	0,000094	0,000098	0,000073	0,000055	0,000055	0,000079	0,000206	0,000068	0,000069	0,000098	0,000206	0,000207	0,000137	0,000133	0,000088
24	0,000119	0,000062	0,000204	0,000136	0,000127	0,000116	0,000090	0,000090	0,000082	0,000088	0,000088	0,000081	0,000109	0,000078	0,000075	0,000055	0,000053	0,000090	0,000120	0,000068	0,000076	0,000096	0,000136	0,000828	0,000106	0,000123	0,000077
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
26	0,000034	0,000015	0,000026	0,000021	0,000018	0,000026	0,000015	0,000021	0,000016	0,000029	0,000017	0,000018	0,000020	0,000025	0,000016	0,000012	0,000013	0,000019	0,000059	0,000015	0,000015	0,000022	0,000037	0,000034	0,000031	0,000030	0,000019
27	0,001010	0,000906	0,001204	0,001064	0,000795	0,000804	0,000592	0,000704	0,000680	0,000799	0,000775	0,000681	0,000755	0,000687	0,000590	0,000469	0,000461	0,000678	0,001280	0,000595	0,000566	0,000781	0,001327	0,001381	0,001138	0,001030	0,000965
Total	0,017662	0,010959	0,035544	0,024503	0,020445	0,015023	0,015365	0,014845	0,009986	0,009892	0,011069	0,010557	0,018372	0,011343	0,010235	0,007308	0,007777	0,013053	0,015392	0,008416	0,012420	0,012050	0,017268	0,017114	0,015800	0,015885	0,009686

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.78. TIO Ciudad Real 1995 (aproximación). Matriz tecnológica o inversa de Leontieff. b^{MM} . Columnas 28-54. Filas 28-54. Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1,16724	0,00076	0,07080	0,02303	0,02031	0,01006	0,01620	0,00959	0,00256	0,00271	0,00241	0,00172	0,00108	0,00347	0,00220	0,00148	0,00147	0,00492	0,00188	0,00212	0,00722	0,00229	0,00518	0,00488	0,00415	0,00521	0,00283
2	0,00154	1,06642	0,00087	0,00087	0,00134	0,00084	0,00068	0,00069	0,00094	0,00124	0,00250	0,00129	0,07258	0,00191	0,00090	0,00302	0,00130	0,00362	0,01711	0,00133	0,00123	0,00162	0,00162	0,00184	0,00156	0,00164	0,00131
3	0,00775	0,00198	1,13541	0,00819	0,02093	0,00550	0,12576	0,00209	0,00612	0,00713	0,00612	0,00441	0,00270	0,00376	0,00544	0,00348	0,00369	0,00413	0,00461	0,00556	0,01949	0,00602	0,01371	0,01287	0,01104	0,01477	0,00733
4	0,00265	0,00055	0,00734	1,14228	0,01664	0,00144	0,00158	0,00059	0,00170	0,00200	0,00143	0,00132	0,00074	0,00105	0,00152	0,00097	0,00103	0,00115	0,00129	0,00154	0,00594	0,00168	0,00383	0,00360	0,00304	0,00414	0,00202
5	0,07316	0,00662	0,01569	0,02754	1,09491	0,01749	0,01125	0,00730	0,02025	0,02386	0,01853	0,01467	0,00893	0,01261	0,01814	0,01162	0,01233	0,01384	0,01557	0,01829	0,09195	0,02064	0,04555	0,04288	0,03517	0,04495	0,02303
6	0,00698	0,00218	0,00375	0,00382	0,00425	1,04489	0,00630	0,00212	0,00739	0,00684	0,00544	0,00465	0,00284	0,00421	0,00544	0,00374	0,00619	0,01043	0,00464	0,00614	0,00440	0,00632	0,01368	0,01265	0,01114	0,01279	0,00713
7	0,00240	0,00069	0,00123	0,00133	0,00113	0,00253	1,14909	0,00074	0,00216	0,00244	0,00168	0,00149	0,00096	0,00130	0,00186	0,00121	0,00125	0,00144	0,00157	0,00234	0,00128	0,00222	0,00474	0,00432	0,00467	0,00437	0,00242
8	0,00204	0,00098	0,00219	0,00843	0,00319	0,00369	0,00511	1,03786	0,00301	0,00136	0,00367	0,00289	0,00609	0,00382	0,01558	0,01493	0,00214	0,03170	0,01096	0,00260	0,00100	0,00110	0,00176	0,00186	0,00196	0,00167	0,00126
9	0,01651	0,00808	0,01322	0,02190	0,01531	0,02227	0,01611	0,01630	1,10373	0,01950	0,03040	0,02579	0,01923	0,02012	0,02851	0,02644	0,01935	0,03004	0,01422	0,02953	0,01149	0,02261	0,03543	0,04564	0,03050	0,03419	0,05331
10	0,02946	0,04460	0,01704	0,02363	0,01925	0,01801	0,01502	0,01157	0,02163	1,01766	0,02039	0,02636	0,03305	0,02104	0,01851	0,01518	0,01380	0,01703	0,01661	0,02591	0,02357	0,02740	0,03871	0,03803	0,03026	0,03502	0,02494
11	0,05135	0,01180	0,00914	0,00984	0,00855	0,00990	0,01481	0,00682	0,01648	0,00870	1,07314	0,02514	0,01811	0,02450	0,00636	0,01024	0,00676	0,02107	0,00599	0,00728	0,00564	0,00580	0,00990	0,01111	0,01546	0,00938	0,01091
12	0,00847	0,00152	0,00323	0,00777	0,00744	0,00595	0,03953	0,00489	0,00562	0,00343	0,00697	1,02405	0,00647	0,00522	0,01111	0,01545	0,01165	0,00704	0,00448	0,00901	0,00286	0,00749	0,00746	0,00737	0,00413	0,00469	0,00417
13	0,00363	0,00741	0,00152	0,00209	0,01053	0,00221	0,00168	0,00311	0,00227	0,00368	0,00312	0,00258	1,13504	0,00394	0,00316	0,02681	0,00861	0,00696	0,04312	0,00521	0,00375	0,00351	0,00404	0,00454	0,00395	0,00420	0,00341
14	0,00005	0,00003	0,00003	0,00002	0,00002	0,00003	0,00002	0,00003	0,00004	0,00004	0,00003	0,00003	0,00004	1,00013	0,00009	0,00004	0,00007	0,00006	0,00005	0,00003	0,00002	0,00003	0,00008	0,00007	0,00006	0,00007	0,00004
15	0,02849	0,02558	0,00433	0,00296	0,00300	0,00248	0,00237	0,00213	0,00337	0,01285	0,00318	0,00476	0,00637	0,00333	1,03245	0,00416	0,00292	0,00250	0,00457	0,00162	0,00144	0,00188	0,00332	0,00307	0,01136	0,00237	0,00402
16	0,00574	0,00502	0,00323	0,00341	0,00295	0,00491	0,00341	0,00248	0,00585	0,01268	0,00443	0,00379	0,00466	0,00435	0,01511	1,07954	0,02930	0,01486	0,01316	0,01024	0,00366	0,00690	0,01653	0,01191	0,01609	0,00913	0,00831
17	0,00342	0,00119	0,00213	0,00203	0,00177	0,00399	0,00315	0,00206	0,00312	0,00317	0,00238	0,00224	0,00160	0,00197	0,00320	0,00227	1,05688	0,00260	0,00225	0,01430	0,00205	0,00658	0,00525	0,00490	0,00604	0,00490	0,00280
18	0,00475	0,00142	0,00257	0,00270	0,00229	0,00415	0,00228	0,00573	0,00419	0,00511	0,00360	0,00304	0,00216	0,00265	0,00405	0,00249	0,00250	1,01690	0,00541	0,00413	0,00248	0,00502	0,00958	0,01080	0,00866	0,01077	0,00543
19	0,04371	0,01166	0,01551	0,01567	0,01429	0,01883	0,01435	0,01170	0,02230	0,03958	0,01889	0,01876	0,01724	0,01497	0,01693	0,01512	0,01312	0,01600	1,02883	0,03347	0,02940	0,02938	0,03635	0,05202	0,03943	0,03939	0,03974
20	0,17208	0,05124	0,11583	0,10264	0,09645	0,26881	0,21988	0,13979	0,17822	0,14810	0,12826	0,11951	0,07638	0,09579	0,14660	0,14352	0,10628	0,16170	0,12131	1,13356	0,12800	0,14914	0,29042	0,27004	0,21594	0,27268	0,15090
21	0,14524	0,04473	0,07193	0,08152	0,06969	0,10991	0,06702	0,04523	0,13054	0,15720	0,10761	0,09489	0,05881	0,08060	0,11680	0,07629	0,08068	0,08802	0,10252	0,11706	1,07279	0,13814	0,28797	0,27852	0,22130	0,28622	0,14840
22	0,08347	0,02372	0,05195	0,10134	0,06599	0,06068	0,04555	0,03715	0,08617	0,06997	0,08135	0,07392	0,09556	0,05870	0,06365	0,05024	0,05431	0,06154	0,06582	0,04684	0,03823	1,09254	0,10609	0,10189	0,08183	0,09448	0,05224
23	0,01522	0,01500	0,01076	0,01314	0,01119	0,01906	0,01356	0,01214	0,02559	0,02128	0,01839	0,01720	0,01295	0,01533	0,01822	0,01468	0,01136	0,01659	0,01253	0,01872	0,01828	0,02691	1,05908	0,08048	0,03126	0,03173	0,02703
24	0,03380	0,01642	0,02656	0,03990	0,02758	0,04946	0,03047	0,03717	0,04660	0,04275	0,04158	0,03873	0,03101	0,02964	0,03838	0,02815	0,02304	0,04314	0,03121	0,03589	0,02454	0,05879	0,06039	1,04089	0,04331	0,05516	0,03821
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
26	0,01592	0,00429	0,00773	0,00860	0,00738	0,01174	0,00715	0,00463	0,01384	0,01638	0,01102	0,00992	0,00592	0,00848	0,01241	0,00778	0,00829	0,00934	0,01051	0,01263	0,00796	0,01349	0,03234	0,02929	0,02372	1,02943	0,01614
27	0,24507	0,15774	0,17992	0,23851	0,20461	0,25659	0,16708	0,14641	0,37911	0,28431	0,31821	0,24965	0,17569	0,18080	0,23794	0,20834	0,19879	0,23265	0,21661	0,28664	0,17449	0,33149	0,50337	0,71211	0,40679	0,43960	1,48766
Total	2,17012	1,51162	1,77392	1,89317	1,73100	1,95543	1,97942	1,55032	2,09280	1,91397	1,91474	1,77280	1,79620	1,60368	1,82457	1,76717	1,67714	1,81928	1,75683	1,83201	1,68316	1,96901	2,59635	3,65159	2,26282	2,45295	2,12499

Tabla 5.79. Enlaces normalizados. Elaboración propia.

Categoría		Hacia atrás				Hacia delante			
		Incremento en Ciudad Real causado por Ciudad Real	Incremento en Ciudad Real causado por Madrid	Incremento en Madrid causado por Ciudad Real	Incremento en Madrid causado por Madrid	Incremento en Ciudad Real causado por Ciudad Real	Incremento en Madrid causado por Ciudad Real	Incremento en Ciudad Real causado por Madrid	Incremento en Madrid causado por Madrid
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,9071	1,2355	0,6387	1,1039	0,9051	1,3242	0,3204	1,4115
2	Industrias extractivas	0,9231	0,7666	0,5306	0,7690	1,2476	2,5034	19,1377	1,1899
3	Industria cárnica	1,0697	2,4865	0,6628	0,9024	1,1014	4,1823	0,2923	1,2355
4	Industrias lácteas	1,0981	1,7141	0,4496	0,9630	0,8354	0,8363	0,2373	1,1414
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	1,0252	1,4302	0,8072	0,8805	1,0191	2,8023	0,4332	1,2134
6	Industria textil y de la confección.	1,0092	1,0509	1,1615	0,9947	0,9577	1,5956	0,4382	0,9480
7	Industria del cuero y del calzado.	0,9617	1,0748	0,8548	1,0069	0,8798	1,0935	0,9830	1,2103
8	Industria de la madera y del corcho.	1,0024	1,0385	0,7881	0,7886	1,0982	1,5851	0,2355	0,9271
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	0,9525	0,6986	1,5721	1,0646	1,0218	1,3984	0,2895	0,9908
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	0,8489	0,6920	1,3554	0,9736	0,8747	0,6361	0,6584	1,5721
11	Industria química	0,9536	0,7743	1,3596	0,9740	0,9746	1,7612	0,6308	0,7095
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0,9264	0,7385	1,4741	0,9018	0,9321	0,7775	0,3973	0,9365
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0,9492	1,2852	0,9233	0,9137	1,0006	0,7715	0,2468	0,9174
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0,9925	0,7935	1,3260	0,8158	0,9948	0,9006	0,1365	0,5009
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	0,9346	0,7158	1,2711	0,9281	0,7794	0,2305	0,5055	0,6587
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	0,8950	0,5112	1,7237	0,8989	0,8468	0,6631	0,4106	0,6943
17	Fabricación de Material de Transporte.	0,9453	0,5440	0,9508	0,8532	0,8433	0,7809	0,1543	0,5973
18	Industrias manufactureras diversas.	1,0069	0,9131	0,9146	0,9255	0,8651	0,4568	0,2490	0,7646
19	Construcción	1,0559	1,0767	0,9365	0,8937	0,8998	0,0470	0,0388	0,6991
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	0,9592	0,5887	0,6618	0,9319	1,1889	0,4706	0,2422	1,2797
21	Hostelería	0,9496	0,8688	0,5187	0,8562	1,2215	0,4454	0,2262	1,5144
22	Transporte y Almacenamiento	0,9836	0,8430	0,6059	1,0016	1,1519	0,4865	0,2033	1,0916
23	Correos y Telecomunicaciones.	0,9811	1,2080	1,0244	1,3207	1,2451	0,4862	0,1496	1,1069
24	Intermediación Financiera.	1,5400	1,1972	1,1562	1,8575	1,4144	0,2961	0,0716	1,1908
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	1,0371	0,9654	0,9940	1,1511	0,7638	0,0000	0,0000	0,4997
26	Educación.	1,1237	1,1111	1,5067	1,2478	0,8263	0,0601	0,0782	0,8063
27	Otros Servicios	0,9687	0,6776	0,8317	1,0810	1,1106	0,4088	0,2339	1,1924

5.2.7. Aproximación a la localización de los efectos territoriales económicos y residenciales inducidos por un gran proyecto en un área superperiférica mediante un modelo bi-regional input-output

Como se ha venido insistiendo repetidamente a lo largo de la tesis doctoral, los dos tipos fundamentales de impactos territoriales que se han considerado han sido los de carácter de actividad económica y los de carácter residencial. Por esta razón sería deseable que la metodología input-output biregional cerrada en los hogares mediante la cual se van a aproximar los efectos territoriales totales pudiera realizar una estimación de ambos tipos de efectos.

Por esta razón se van a plantear dos tipos de matrices multiplicadoras de empleo. El primer tipo de matriz se va a denominar matriz multiplicadora de empleo afiliado la cual va a aproximar el empleo total creado en las provincias de Ciudad Real y Madrid. El segundo tipo se va a denominar matriz multiplicadora de empleo residenciado y va a aproximar el empleo creado en ambas provincias teniendo en cuenta cuál es la residencia de los nuevos empleados.

♦ *Matriz multiplicadora de empleo afiliado.*

Formulación matemática. Como se ha visto anteriormente esta matriz va a ser de las denominadas tipo II, las cuales toman como base la matriz inversa de Leontieff para a continuación multiplicar a sus componentes por unos coeficientes que relacionan el empleo creado por unidad de producción. Para la elaboración de dichos coeficientes son necesarios los siguientes datos:

- w_j^C . Trabajadores afiliados en la provincia C en el sector j.
- w_j^M . Trabajadores afiliados en la provincia M en el sector j.
- x_j^C . Producción total del sector j de la provincia C.
- x_j^M . Producción total del sector j de la provincia M.

De esta forma podemos definir los coeficientes de empleo de la siguiente manera:

$$em_j^C = \frac{w_j^C}{x_j^C},$$

$$em_j^M = \frac{w_j^M}{x_j^M},$$

y de esta manera la matriz multiplicadora de empleo afiliado E^a será:

$$E^a = \begin{bmatrix} \begin{pmatrix} \frac{em_1^C b_{11}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_1^C b_{12}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_1^C b_{1n}^{CC}}{em_n^C} \\ \frac{em_2^C b_{21}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_2^C b_{22}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_2^C b_{2n}^{CC}}{em_n^C} \\ \frac{em_n^C b_{n1}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_n^C b_{n2}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_n^C b_{nn}^{CC}}{em_n^C} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{em_1^C b_{11}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_1^C b_{12}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_1^C b_{1n}^{CM}}{em_n^M} \\ \frac{em_2^C b_{21}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_2^C b_{22}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_2^C b_{2n}^{CM}}{em_n^M} \\ \frac{em_n^C b_{n1}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_n^C b_{n2}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_n^C b_{nn}^{CM}}{em_n^M} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} \frac{em_1^M b_{11}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_1^M b_{12}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_1^M b_{1n}^{MC}}{em_n^C} \\ \frac{em_2^M b_{21}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_2^M b_{22}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_2^M b_{2n}^{MC}}{em_n^C} \\ \frac{em_n^M b_{n1}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_n^M b_{n2}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_n^M b_{nn}^{MC}}{em_n^C} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{em_1^M b_{11}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_1^M b_{12}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_1^M b_{1n}^{MM}}{em_n^M} \\ \frac{em_2^M b_{21}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_2^M b_{22}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_2^M b_{2n}^{MM}}{em_n^M} \\ \frac{em_n^M b_{n1}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_n^M b_{n2}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_n^M b_{nn}^{MM}}{em_n^M} \end{pmatrix} \end{bmatrix}.$$

De la observación de esta matriz multiplicadora de empleo afiliado E^a podemos distinguir cuatro submatrices cuyos elementos típicos son analizados a continuación:

- $\frac{em_i^C b_{ij}^{CC}}{em_j^C}$. Este elemento representa el incremento de personas afiliadas en el sector i de la provincia C cuando la población afiliada en el sector j de la provincia C experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^C b_{ij}^{CM}}{em_j^M}$. Este elemento representa el incremento de personas afiliadas en el sector i de la provincia C cuando la población afiliada en el sector j de la provincia M experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^M b_{ij}^{MC}}{em_j^C}$. Este elemento representa el incremento de personas afiliadas en el sector i de la provincia M cuando la población afiliada en el sector j de la provincia C experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^M b_{ij}^{MM}}{em_j^M}$. Este elemento representa el incremento de personas afiliadas en el sector i de la provincia M cuando la población afiliada en el sector j de la provincia M experimenta un incremento unitario.

Materialización práctica de los planteamientos teóricos. Una vez que se ha realizado el planteamiento abstracto vamos a comprobar la disponibilidad de los datos necesarios para la elaboración de los coeficientes de empleo. En primer lugar los datos correspondientes a afiliación por provincias ya fueron aproximados en el apartado 5.2.5., y en segundo lugar los datos de producción desglosada en sectores por provincias fueron obtenidos de las TIO CM 96 en el caso de la Comunidad de Madrid y aproximados desde las TIO CLM 95 en el caso de la provincia de Ciudad Real. De esta manera dichos coeficientes de empleo han sido calculados según aparecen en la Tabla 5.80, tanto para la Comunidad de Madrid como para la provincia de Ciudad Real, y se representan gráficamente en la Ilustración 5.25. Del análisis global de estos datos se aprecia que en dos de cada tres casos en la provincia de Ciudad Real existe una menor productividad, es decir, unos

coeficientes mayores que en la provincia de Madrid. En un análisis más detallado de los coeficientes de empleo correspondientes a la provincia de Ciudad Real se observa que los sectores de Industria textil (sector 6), Industria metálica (sector 14), Comercio y Talleres (sector 20) y Educación (sector 26) proporcionan los coeficientes más elevados, en el caso de la industria de la confección probablemente debido a que es un tipo de actividad que emplea a una notable cantidad de mano de obra de poca cualificación. En cuanto a los sectores con un mayor nivel de productividad destaca el sector Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10), que representa básicamente al complejo petroquímico de Puertollano.

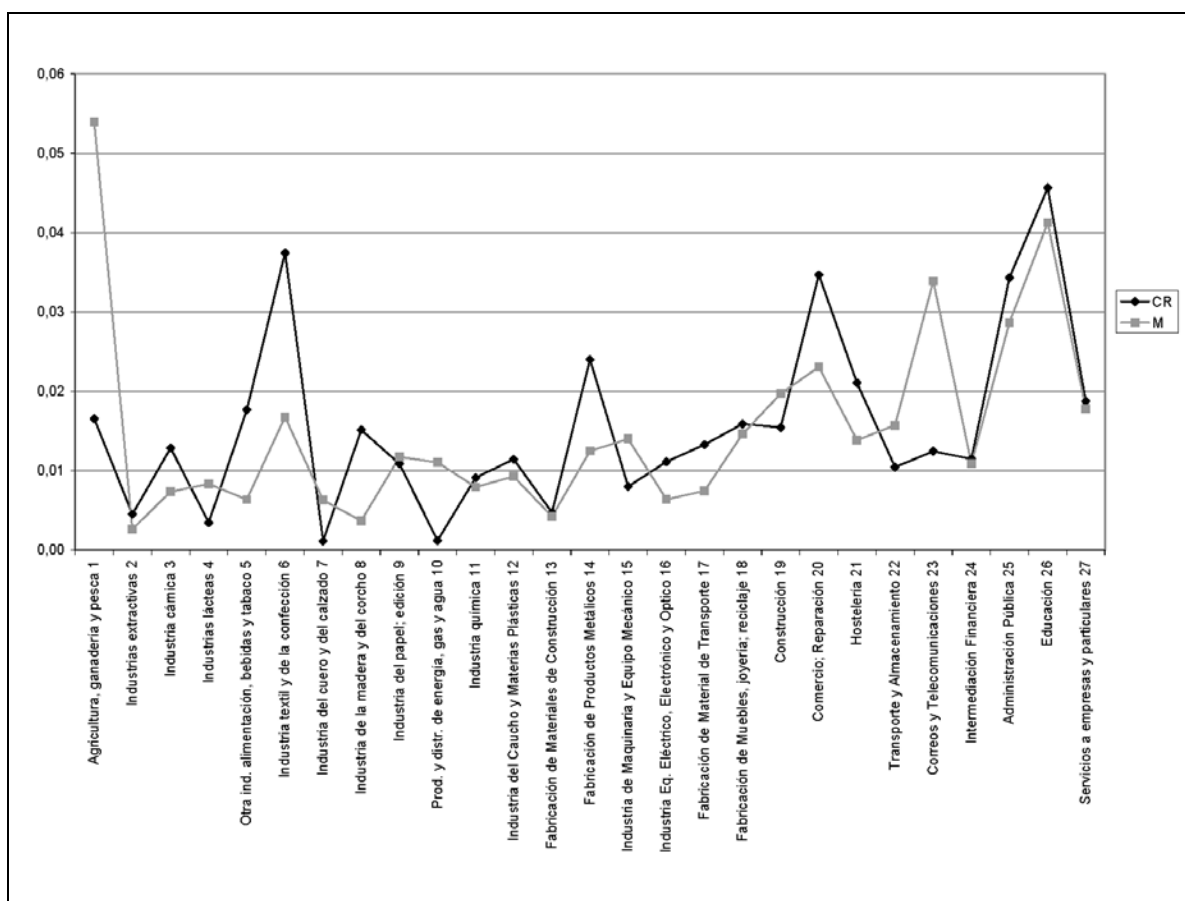


Ilustración 5.25. Coeficientes de empleo afiliado para la provincia de Ciudad Real (CR) y para la Comunidad de Madrid (M). Elaboración propia.

Una vez obtenidos y analizados estos coeficientes de empleo y teniendo en cuenta que la matriz inversa de Leontieff ha sido aproximada en el apartado anterior, podemos obtener la matriz multiplicadora de empleo afiliado cuya estructura se puede representar de la siguiente manera:

$$E^a = \begin{pmatrix} e^{CC} & e^{CM} \\ e^{MC} & e^{MM} \end{pmatrix}, \text{ representando los elementos de las submatrices los siguientes conceptos:}$$

- e^{CC} . Submatriz de empleo afiliado interna de Ciudad Real (Tabla 5.84 de la página 431). Los elementos de esta submatriz representan la creación de empleo en un determinado sector de la provincia de Ciudad Real cuando en otro sector de la provincia de Ciudad Real hay un incremento unidad en el empleo.

- e^{MC} Submatriz de empleo afiliado Madrid-Ciudad Real (Tabla 5.85 de la página 432). Los elementos de esta submatriz representan la creación de empleo en un determinado sector de la provincia de Madrid cuando en otro sector de la provincia de Ciudad Real hay un incremento unidad en el empleo.
- e^{CM} Submatriz de empleo afiliado Ciudad Real-Madrid (Tabla 5.86 de la página 433). Los elementos de esta submatriz representan la creación de empleo en un determinado sector de la provincia de Ciudad Real cuando en otro sector de la provincia de Madrid hay un incremento unidad en el empleo.
- e^{MM} Submatriz de empleo afiliado interna de Madrid (Tabla 5.87 de la página 434). Los elementos de esta submatriz representan la creación de empleo en un determinado sector de la provincia de Madrid cuando en otro sector de la provincia de Madrid hay un incremento unidad en el empleo.

Una vez que ya se tienen conformadas las cuatro submatrices de la matriz E^a se pasa a la obtención de los multiplicadores de empleo afiliado de tipo II que son consecuencia de la suma de las columnas de las dichas cuatro submatrices. De esta manera tendremos cuatro tipos de multiplicadores de empleo afiliado que vamos a analizar en dos grupos de dos, por una parte los multiplicadores intraprovinciales y por otra parte los multiplicadores interprovinciales.

En cuanto a los multiplicadores intraprovinciales de la provincia de Ciudad Real y de la Comunidad de Madrid éstos pueden ser definidos como el incremento en el empleo total de una provincia cuando en un sector de dicha provincia se crea un puesto de trabajo. La expresión matemática de estos multiplicadores es la siguiente:

- $MEA_j^{CC} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^C b_{ij}^{CC}}{em_j^C}$, incremento en el empleo total de la provincia C cuando en el sector j de la provincia C se crea un puesto de trabajo;
- $MEA_j^{MM} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^M b_{ij}^{MM}}{em_j^M}$, incremento en el empleo total de la provincia M cuando en el sector j de la provincia M se crea un puesto de trabajo.

Estos multiplicadores de empleo afiliado MEA^{CC} y MEA^{MM} se han representado en la Ilustración 5.26 y están expuestos en la Tabla 5.82 y la Tabla 5.83 respectivamente. De una primera observación a la Ilustración 5.26 se aprecia que en general los multiplicadores en la Comunidad de Madrid son siempre superiores a los homólogos en la provincia de Ciudad Real, lo cual refleja el mayor grado de imbricamiento y cohesión dentro de la economía de Madrid. En el análisis particular de los multiplicadores dentro de la provincia de Ciudad Real se puede observar, que los sectores que más tiran de la economía provincial son Industria láctea (sector 4), Industria del cuero (sector 7), Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10) e Intermediación financiera (sector 24), que por cada 100 empleos creados en sus respectivos sectores generarían un total de 317, 331, 259 y 232 empleos en el total de la economía provincial respectivamente. Con la excepción del sector de Intermediación financiera, el resto no tienen una especial relación con la actividad aeroportuaria, por lo que el futuro Aeropuerto D. Quijote no será un estimulador especial de las actividades que mayores beneficios económicos producen a la provincia de Ciudad Real. En cualquier caso destaca el sector de Intermediación financiera en el particular de que tiene el multiplicador más alto de autoempleo de tal forma que por cada 100 empleos que se crean de forma directa en este sector, finalmente hay una creación total de 161 empleos en dicho sector financiero debido a los efectos multiplicadores de la economía.

Otros aspectos destacados del análisis de la matriz multiplicadora de empleo afiliado interna de Ciudad Real se refieren a los escasos efectos multiplicadores que tienen en la provincia de Ciudad Real los sectores económicos inducidos por los aeropuertos, con la única excepción del mencionado sector de Intermediación financiera (sector 24). Con esta excepción el sector que mayor creación de empleo produciría en la provincia sería la Industria de maquinaria (sector 15), que por cada 100 empleos creados en este sector se crearían un total de 155 empleos en el total de la economía provincial. Siguiendo a la Industria de maquinaria están Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11), que por cada 100 empleos directos se inducirían un total de 147 empleos en la provincia; Transporte y Almacenamiento (sector 22), que produciría 137 empleos inducidos; Industria de material de transporte (sector 17), que produciría 135 empleos inducidos; Industria eléctrica y óptica (sector 16), que produciría 130 empleos inducidos; Servicios a empresas (sector 27), que produciría 127 empleos inducidos e Industria metálica (sector 14), que produciría 124 empleos inducidos.

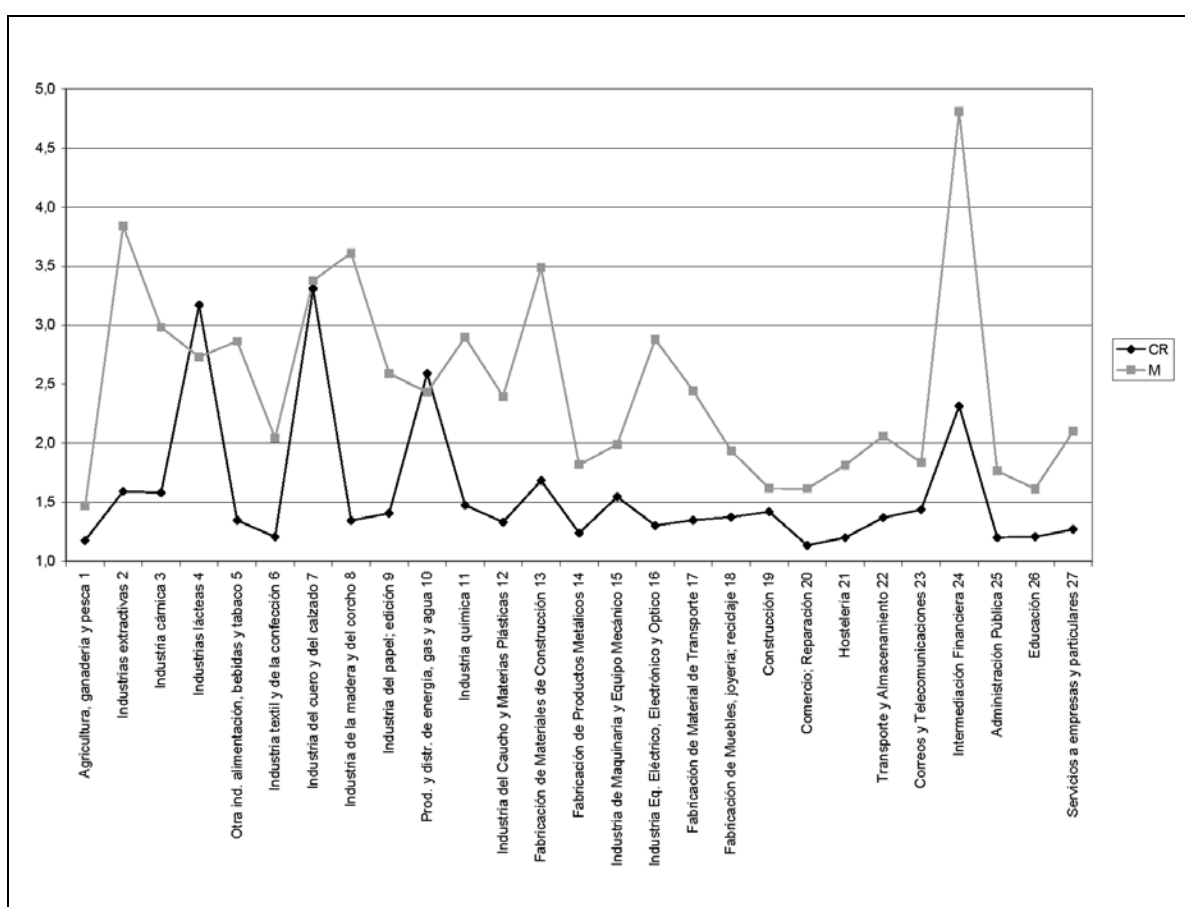


Ilustración 5.26. Multiplicadores de empleo afiliado intraprovinciales de la provincia de Ciudad Real (CR) y la Comunidad de Madrid (M). Elaboración propia.

En cuanto a los multiplicadores interprovinciales de la provincia de Ciudad Real y de la Comunidad de Madrid estos pueden ser definidos respectivamente como el incremento en el empleo total de una provincia cuando en un sector de la otra provincia se crea un puesto de trabajo. La expresión matemática de estos multiplicadores es la siguiente:

- $$MEA_j^{CM} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^C b_{ij}^{CM}}{em_j^M}, \text{ incremento total en el empleo en la provincia C cuando en el sector j de la provincia M se crea un puesto de trabajo;}$$

- $MEA_j^{MC} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^M b_{ij}^{MC}}{em_j^C}$, incremento total en el empleo en la provincia M cuando en el sector j de la provincia C se crea un puesto de trabajo.

Estos multiplicadores de empleo afiliado MEA^{CM} y MEA^{MC} se han representado en la Ilustración 5.27 y están expuestos en la Tabla 5.82 y la Tabla 5.83 respectivamente. De una primera observación a la Ilustración 5.27 se aprecia que los multiplicadores en la Comunidad de Madrid son siempre superiores a los homólogos en la provincia de Ciudad Real, lo cual refleja la mucho mayor presencia de la economía de Madrid en la economía de la provincia de Ciudad Real que viceversa. En el análisis particular de los multiplicadores que se producen en la Comunidad de Madrid cuando en la provincia de Ciudad Real hay un incremento unidad de empleo se puede observar la preponderancia de los sectores Industria del cuero (sector 7) y Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10), ya que por cada 100 empleos creados en estos dos sectores en la provincia de Ciudad Real se crean un total de 228 y 232 empleos en toda la Comunidad de Madrid respectivamente.

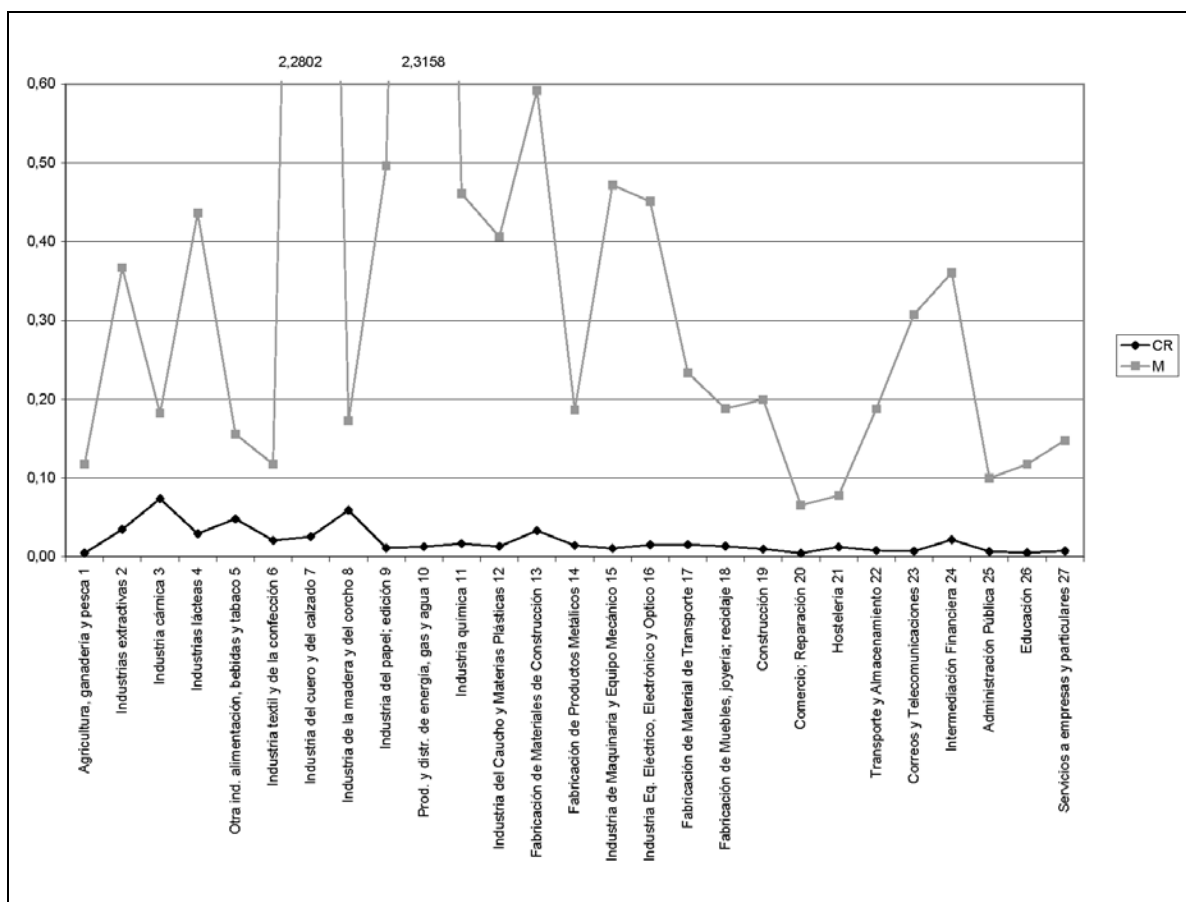


Ilustración 5.27. Multiplicadores de empleo afiliado interprovinciales correspondientes a los efectos que tiene en la economía de la Comunidad de Madrid la creación de un puesto de trabajo en la provincia de Ciudad Real (M) y viceversa (CR). Elaboración propia.

En un nivel notablemente inferior se encuentran el resto de sectores económicos y de esta forma el estudio más interesante de cara a los efectos que pueda tener el futuro Aeropuerto D. Quijote es conocer cuáles son los empleos que crearían empresas localizadas en las cercanías del aeropuerto en la Comunidad de Madrid. A este respecto cabe decir que en los sectores que se suelen localizar en las cercanías de los aeropuertos se producirían los siguientes hechos: Por cada 100 empleos creados

en el sector Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11) de la provincia de Ciudad Real, se crearían 46 empleos en la Comunidad de Madrid; por cada 100 empleos en Industria metálica (sector 14), se crearían 19 empleos en la Comunidad de Madrid; por cada 100 empleos en Industria de maquinaria (sector 15), se crearían 47 empleos en la Comunidad de Madrid; por cada 100 empleos en Industria eléctrica y óptica (sector 16), se crearían 45 empleos en la Comunidad de Madrid; por cada 100 empleos en Industria de material de transporte (sector 17), se crearían 23 empleos en la Comunidad de Madrid; por cada 100 empleos en Comercio y Talleres (sector 20), se crearían 7 empleos en la Comunidad de Madrid; por cada 100 empleos en Transporte y Almacenamiento (sector 22), se crearían 19 empleos en la Comunidad de Madrid; por cada 100 empleos en Intermediación financiera (sector 24), se crearían 36 empleos en la Comunidad de Madrid y por cada 100 empleos en Servicios a empresas (sector 27) se crearían 15 empleos en la Comunidad de Madrid.

♦ *Matriz multiplicadora de empleo afiliado.*

Formulación matemática. De forma análoga a aquella, esta matriz también es de las denominadas tipo II, las cuales toman como base la matriz inversa de Leontieff para a continuación multiplicar a sus componentes por unos coeficientes que relacionan el empleo creado por unidad de producción. Para la elaboración de dichos coeficientes son necesarios los mismos datos que fueron necesarios para la elaboración de la matriz multiplicadora de empleo afiliado más los siguientes nuevos datos:

- w_j^{CC} Trabajadores residentes en la provincia C y afiliados en la provincia C en el sector j.
- w_j^{MC} Trabajadores residentes en la provincia M y afiliados en la provincia C en el sector j.
- w_j^{CM} Trabajadores residentes en la provincia C y afiliados en la provincia M en el sector j.
- w_j^{MM} Trabajadores residentes en la provincia M y afiliados en la provincia M en el sector j.

Y de esta manera los coeficientes de empleo serán los siguientes:

- $em_j^{CC} = \frac{w_j^{CC}}{x_j^C}$ Multiplicador de los residentes en la provincia C y afiliados en la provincia C.
- $em_j^{MC} = \frac{w_j^{MC}}{x_j^C}$ Multiplicador de los residentes en la provincia M y afiliados en la provincia C.
- $em_j^{CM} = \frac{w_j^{CM}}{x_j^M}$ Multiplicador de los residentes en la provincia C y afiliados en la provincia M.
- $em_j^{MM} = \frac{w_j^{MM}}{x_j^M}$ Multiplicador de los residentes en la provincia M y afiliados en la provincia M.

De esta manera la matriz multiplicadora de empleo residenciado E^r es la siguiente:

$$E^r = \begin{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{em_1^{CC} b_{11}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_1^{CC} b_{12}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_1^{CC} b_{1n}^{CC}}{em_n^C} \\ \frac{em_2^{CC} b_{21}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_2^{CC} b_{22}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_2^{CC} b_{2n}^{CC}}{em_n^C} \\ \frac{em_n^{CC} b_{n1}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_n^{CC} b_{n2}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_n^{CC} b_{nn}^{CC}}{em_n^C} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{em_1^{CC} b_{11}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_1^{CC} b_{12}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_1^{CC} b_{1n}^{CM}}{em_n^M} \\ \frac{em_2^{CC} b_{21}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_2^{CC} b_{22}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_2^{CC} b_{2n}^{CM}}{em_n^M} \\ \frac{em_n^{CC} b_{n1}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_n^{CC} b_{n2}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_n^{CC} b_{nn}^{CM}}{em_n^M} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} \frac{em_1^{CM} b_{11}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_1^{CM} b_{12}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_1^{CM} b_{1n}^{MC}}{em_n^C} \\ \frac{em_2^{CM} b_{21}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_2^{CM} b_{22}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_2^{CM} b_{2n}^{MC}}{em_n^C} \\ \frac{em_n^{CM} b_{n1}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_n^{CM} b_{n2}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_n^{CM} b_{nn}^{MC}}{em_n^C} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{em_1^{CM} b_{11}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_1^{CM} b_{12}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_1^{CM} b_{1n}^{MM}}{em_n^M} \\ \frac{em_2^{CM} b_{21}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_2^{CM} b_{22}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_2^{CM} b_{2n}^{MM}}{em_n^M} \\ \frac{em_n^{CM} b_{n1}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_n^{CM} b_{n2}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_n^{CM} b_{nn}^{MM}}{em_n^M} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} \frac{em_1^{MC} b_{11}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_1^{MC} b_{12}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_1^{MC} b_{1n}^{CC}}{em_n^C} \\ \frac{em_2^{MC} b_{21}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_2^{MC} b_{22}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_2^{MC} b_{2n}^{CC}}{em_n^C} \\ \frac{em_n^{MC} b_{n1}^{CC}}{em_1^C} & \frac{em_n^{MC} b_{n2}^{CC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_n^{MC} b_{nn}^{CC}}{em_n^C} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{em_1^{MC} b_{11}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_1^{MC} b_{12}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_1^{MC} b_{1n}^{CM}}{em_n^M} \\ \frac{em_2^{MC} b_{21}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_2^{MC} b_{22}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_2^{MC} b_{2n}^{CM}}{em_n^M} \\ \frac{em_n^{MC} b_{n1}^{CM}}{em_1^M} & \frac{em_n^{MC} b_{n2}^{CM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_n^{MC} b_{nn}^{CM}}{em_n^M} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} \frac{em_1^{MM} b_{11}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_1^{MM} b_{12}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_1^{MM} b_{1n}^{MC}}{em_n^C} \\ \frac{em_2^{MM} b_{21}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_2^{MM} b_{22}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_2^{MM} b_{2n}^{MC}}{em_n^C} \\ \frac{em_n^{MM} b_{n1}^{MC}}{em_1^C} & \frac{em_n^{MM} b_{n2}^{MC}}{em_2^C} & \dots & \frac{em_n^{MM} b_{nn}^{MC}}{em_n^C} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \frac{em_1^{MM} b_{11}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_1^{MM} b_{12}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_1^{MM} b_{1n}^{MM}}{em_n^M} \\ \frac{em_2^{MM} b_{21}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_2^{MM} b_{22}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_2^{MM} b_{2n}^{MM}}{em_n^M} \\ \frac{em_n^{MM} b_{n1}^{MM}}{em_1^M} & \frac{em_n^{MM} b_{n2}^{MM}}{em_2^M} & \dots & \frac{em_n^{MM} b_{nn}^{MM}}{em_n^M} \end{pmatrix} \end{pmatrix}$$

De la observación de esta matriz multiplicadora de empleo residenciado E^r podemos distinguir ocho submatrices cuyos elementos típicos son analizados a continuación:

- $\frac{em_i^{CC} b_{ij}^{CC}}{em_j^C}$ representa el incremento de personas trabajadoras y residentes en la provincia C en el sector i cuando la población afiliada en la provincia C en el sector j experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^{CC} b_{ij}^{CM}}{em_j^M}$ representa el incremento de personas trabajadoras y residentes en la provincia C en el sector i cuando la población afiliada en la provincia M en el sector j experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^{CM} b_{ij}^{MC}}{em_j^C}$ representa el incremento de personas trabajadoras en la provincia M y residentes en la provincia C en el sector i cuando la población afiliada en la provincia C en el sector j experimenta un incremento unitario.

- $\frac{em_i^{CM} b_{ij}^{MM}}{em_j^M}$ representa el incremento de personas trabajadoras en la provincia M y residentes en la provincia C en el sector i cuando la población afiliada en la provincia M en el sector j experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^{MC} b_{ij}^{CC}}{em_j^C}$ representa el incremento de personas trabajadoras en la provincia C y residentes en la provincia M en el sector i cuando la población afiliada en la provincia C en el sector j experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^{MC} b_{ij}^{CM}}{em_j^M}$ representa el incremento de personas trabajadoras en la provincia C y residentes en la provincia M en el sector i cuando la población afiliada en la provincia M en el sector j experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^{MM} b_{ij}^{MC}}{em_j^C}$ representa el incremento de personas trabajadoras y residentes en la provincia M en el sector i cuando la población afiliada en la provincia C en el sector j experimenta un incremento unitario.
- $\frac{em_i^{MM} b_{ij}^{MM}}{em_j^M}$ representa el incremento de personas trabajadoras y residentes en la provincia M en el sector i cuando la población afiliada en la provincia M en el sector j experimenta un incremento unitario.

Materialización práctica de los planteamientos teóricos. Una vez que se ha realizado el planteamiento teórico vamos a comprobar la disponibilidad de los datos necesarios para la elaboración de los coeficientes de empleo. Los nuevos datos necesarios se corresponden a la afiliación por provincias teniendo en cuenta la provincia de residencia del trabajador y dichos datos ya han sido aproximados en el apartado 5.2.5. De esta manera dichos coeficientes de empleo han sido calculados según aparecen en la Tabla 5.81, tanto para la Comunidad de Madrid como para la provincia de Ciudad Real, y se representan gráficamente en la Ilustración 5.28 e Ilustración 5.29.

La Ilustración 5.28 representa por un lado la cantidad de mano de obra ciudadrealeña por cada unidad de producto de una empresa de la provincia de Ciudad Real y por otro lado la cantidad de mano de obra residente en la provincia de Madrid por cada unidad de producto de una empresa de la provincia de Madrid. Se puede observar cómo para los valores correspondientes a la provincia de Ciudad Real los sectores con una mayor productividad son los de Industrias extractivas (sector 2), Industria láctea (sector 4), Industria del cuero (sector 7), Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10) y Fabricación de materiales de construcción (sector 13), sectores en general de manufacturas de escaso valor añadido. Para esta misma provincia los sectores con una menor productividad son los de Industria textil (sector 6), para el cual ya se apuntaron las razones por las cuales tenía una baja productividad, Comercio y Talleres (sector 20), Administración Pública (sector 25) y Educación (sector 26). Por lo que respecta a la Comunidad de Madrid destaca la baja productividad de su sector primario.

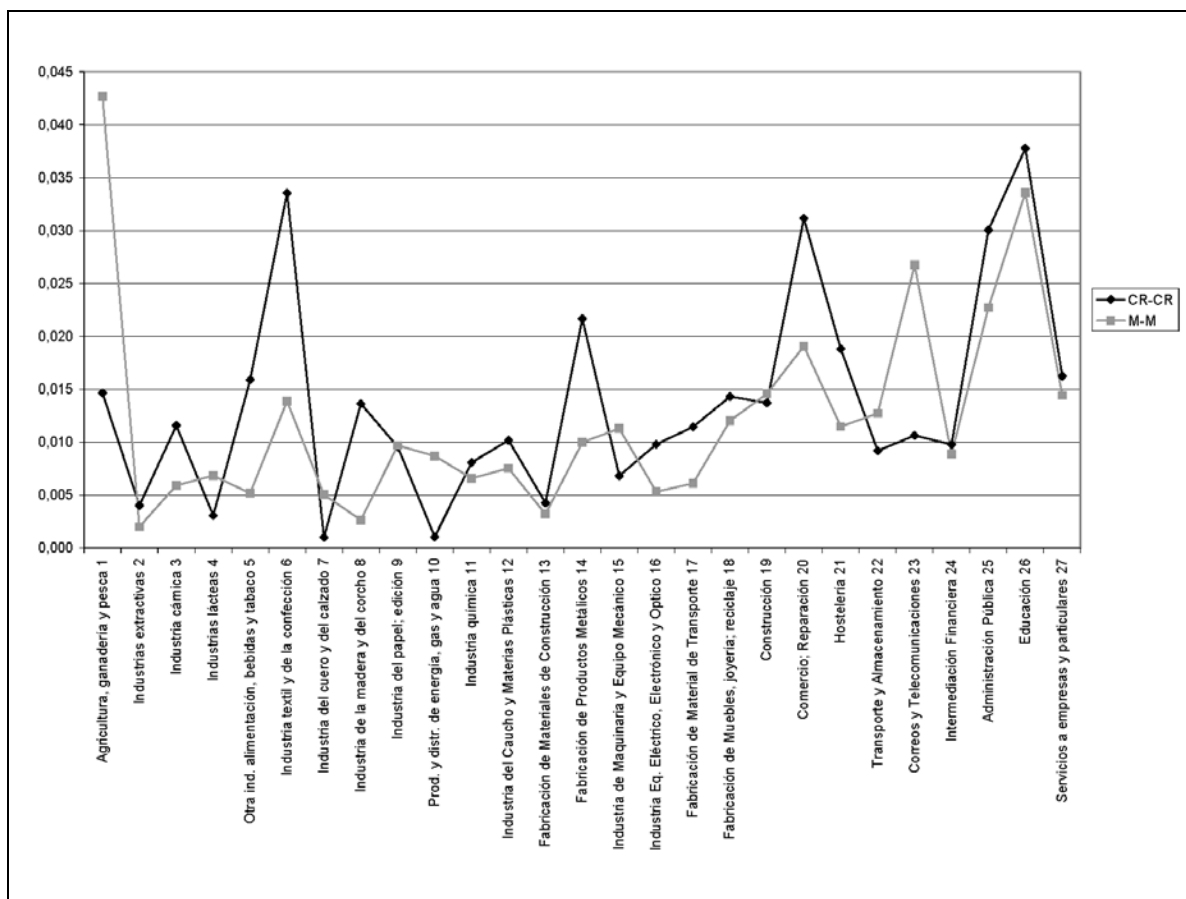


Ilustración 5.28. Coeficientes de empleo residenciado para la provincia de Ciudad Real (CR-CR) y para la Comunidad de Madrid (M-M). Casos en que la residencia y el lugar de trabajo están en la misma provincia. Elaboración propia.

La Ilustración 5.29 representa en la línea correspondiente a “CR” la cantidad de mano de obra necesaria residente en la provincia de Ciudad Real por cada unidad de producto de una empresa de la provincia de Madrid y en la línea correspondiente a “M” la cantidad de mano de obra necesaria residente en la provincia de Madrid por cada unidad de producto de una empresa de la provincia de Ciudad Real. Como se puede apreciar es de destacar la notable dependencia en el sector Educación de la provincia de Ciudad Real de mano de obra residente en Madrid. Otros sectores económicos ciudadales donde la presencia de mano de obra procedente de la provincia de Madrid es significativa son Industria del papel (sector 9), Industria de material de transporte (sector 17), Correos y Telecomunicaciones (sector 23), Intermediación financiera (sector 24), Administración Pública (sector 25) y Servicios a empresas (sector 27), es decir, sectores manufactureros o de servicios de alto valor añadido que además son sectores, con la excepción de Administración Pública, que se suelen localizar en las cercanías de los aeropuertos.

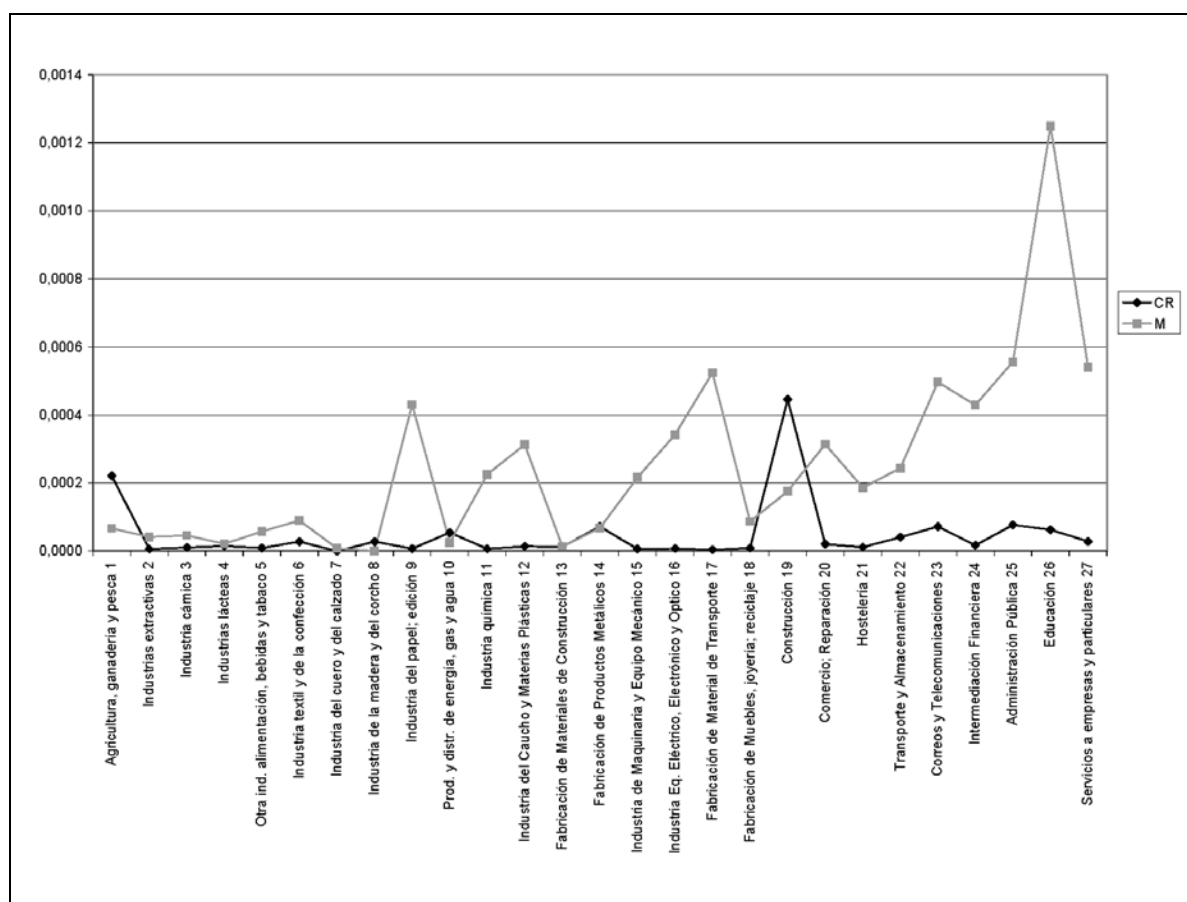


Ilustración 5.29. Coeficientes de empleo residenciado. Cantidad de mano de obra necesaria residente en la provincia de Ciudad Real por cada unidad de producto de una empresa de la provincia de Madrid (CR) y viceversa (M). Elaboración propia.

Una vez obtenidos y analizados estos coeficientes de empleo los multiplicamos debidamente por los elementos de la matriz inversa de Leontieff para de esta manera obtener la matriz multiplicadora de empleo residenciado cuya estructura se puede representar de la siguiente manera:

$$ee = \begin{pmatrix} e_{CC}^C & e_{CC}^M \\ e_{CM}^C & e_{CM}^M \\ e_{MC}^C & e_{MC}^M \\ e_{MM}^C & e_{MM}^M \end{pmatrix}, \text{ representando los elementos de las submatrices los siguientes conceptos:}$$

- e_{CC}^C Los elementos de esta submatriz representan la creación de puestos de empleo ocupados por personas residentes en la provincia de Ciudad Real en un determinado sector de la provincia de Ciudad Real cuando en un sector de la provincia de Ciudad Real hay un incremento unidad en el empleo (véase Tabla 5.88 de la página 435).
- e_{CM}^C Los elementos de esta submatriz representan la creación de puestos de empleo ocupados por personas residentes en la provincia de Ciudad Real en un determinado sector de la provincia de Madrid cuando en un sector de la provincia de Ciudad Real hay un incremento unidad en el empleo (véase Tabla 5.89 de la página 436).
- e_{MC}^C Los elementos de esta submatriz representan la creación de puestos de empleo ocupados por personas residentes en la provincia de Madrid en un determinado sector de la provincia de

Ciudad Real cuando en un sector de la provincia de Ciudad Real hay un incremento unidad en el empleo (véase Tabla 5.90 de la página 437).

- e_{MM}^C Los elementos de esta submatriz representan la creación de puestos de empleo ocupados por personas residentes en la provincia de Madrid en un determinado sector de la provincia de Madrid cuando en un sector de la provincia de Ciudad Real hay un incremento unidad en el empleo (véase Tabla 5.91 de la página 438).
- e_{CC}^M Los elementos de esta submatriz representan la creación de puestos de empleo ocupados por personas residentes en la provincia de Ciudad Real en un determinado sector de la provincia de Ciudad Real cuando en un sector de la provincia de Madrid hay un incremento unidad en el empleo (véase Tabla 5.92 de la página 439).
- e_{CM}^M Los elementos de esta submatriz representan la creación de puestos de empleo ocupados por personas residentes en la provincia de Ciudad Real en un determinado sector de la provincia de Madrid cuando en un sector de la provincia de Madrid hay un incremento unidad en el empleo (véase Tabla 5.93 de la página 440).
- e_{MC}^M Los elementos de esta submatriz representan la creación de puestos de empleo ocupados por personas residentes en la provincia de Madrid en un determinado sector de la provincia de Ciudad Real cuando en un sector de la provincia de Madrid hay un incremento unidad en el empleo (véase Tabla 5.94 de la página 441).
- e_{MM}^M Los elementos de esta submatriz representan la creación de puestos de empleo ocupados por personas residentes en la provincia de Madrid en un determinado sector de la provincia de Madrid cuando en un sector de la provincia de Madrid hay un incremento unidad en el empleo (véase Tabla 5.95 de la página 442).

Una vez que ya se tienen conformadas las ocho submatrices de la matriz E' se pasa a la obtención de los multiplicadores de empleo residenciado de tipo II que son consecuencia de la suma de las columnas de las dichas ocho submatrices. De esta manera tendremos ocho tipos de multiplicadores de empleo residenciado que vamos a analizar en cuatro grupos de dos, en función de sus similitudes territoriales.

Un primer análisis que se puede realizar es la comparación entre lo que ocurre a nivel puramente intraprovincial, es decir, la creación de puestos de trabajo en la provincia de Ciudad Real ocupados por ciudadrealeños cuando en esta provincia se crea un empleo y la creación de puestos de trabajo en la provincia de Madrid ocupados por madrileños cuando en esta provincia se crea un empleo. Para estas dos situaciones definimos los siguientes multiplicadores de empleo residenciado de tipo II:

- $MER_j^{CC,C} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^{CC} b_{ij}^{CC}}{em_j^C}$, incremento total del número de empleados de la provincia C residentes en la provincia C cuando en el sector j de la provincia C se crea un puesto de trabajo;
- $MER_j^{MM,M} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^{MM} b_{ij}^{MM}}{em_j^M}$, incremento total del número de empleados de la provincia M residentes en la provincia M cuando en el sector j de la provincia M se crea un puesto de trabajo.

En la Ilustración 5.30 podemos apreciar estos dos multiplicadores que se estudian, la e_{CC}^C (línea “CR” en la Ilustración 5.30) y la e_{MM}^M (línea “M” en la Ilustración 5.30), es decir, la línea “CR”

representa el total de empleos creados en la provincia de Ciudad Real ocupados por ciudadrealeños cuando en el sector indicado en el eje de abscisas de la provincia de Ciudad Real se crea un puesto de trabajo. Análoga definición sería para la línea “M”.

De un simple vistazo a la Ilustración 5.30 se puede apreciar cómo, salvo en cuatro sectores, los efectos multiplicadores de empleo en la Comunidad de Madrid son mayores que en la provincia de Ciudad Real. Esto es especialmente notorio en el sector de la intermediación financiera donde el efecto es el doble y es máximo en la Comunidad de Madrid, cuadruplicando mediante los efectos inducidos el empleo original creado en este sector, mientras que en la provincia de Ciudad Real este efecto es la mitad, es decir 2. Los cuatro sectores donde los efectos inducidos son mayores en la provincia de Ciudad Real que en la provincia de Madrid son las industrias lácteas, la industria del cuero y calzado, producción de energía y ligeramente en la construcción. Esto se debe probablemente a que se trata de industria de manufactura de poco valor añadido y que necesitan de una tecnología modesta que están más desarrolladas y más incardinadas en la estructura económica provincial de Ciudad Real y que son sectores que tradicionalmente se han desarrollado en la provincia. Sin embargo, en otros sectores que también se encuentran en el área de las industrias manufactureras de valor añadido medio como las industrias extractivas, alimentación, industria de la madera y materiales de construcción (Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos) principalmente, los efectos multiplicadores en la Comunidad de Madrid son notablemente superiores a los que existen en la provincia de Ciudad Real.

Pasando a un análisis pormenorizado de los efectos multiplicadores en la provincia de Ciudad Real, ya hemos analizado en el párrafo anterior cuáles eran los sectores de la economía de la provincia de Ciudad Real que mayores efectos multiplicadores tienen, es decir, las industrias lácteas, la industria del cuero y calzado y la producción de energía, las tres claramente por encima de la duplicación de empleo. Esto tiene una lectura para el futuro Aeropuerto D. Quijote y es que en la medida que esta infraestructura de transporte pueda abrir nuevos mercados para los sectores lácteo y del cuero y calzado, los beneficios para la economía provincial pueden ser muy altos por el alto efecto multiplicador de empleo que tienen estos sectores. También es destacado, no tanto como en Madrid, el sector de intermediación financiera. Por el otro lado, es decir, en aspecto de sectores con efectos multiplicadores modestos podemos citar los sectores primario, comercio y educación como sectores que apenas no tienen ningún efecto multiplicador sobre la economía ciudadrealeña. En el caso concreto de la educación se aprecia que es el sector con un efecto multiplicador de creación de empleo más bajo dentro del mismo sector, es decir, por cada empleo creado en el sector de la educación en Ciudad Real hay tan sólo 0,83 puestos de trabajo de este mismo sector ocupados por ciudadrealeños.

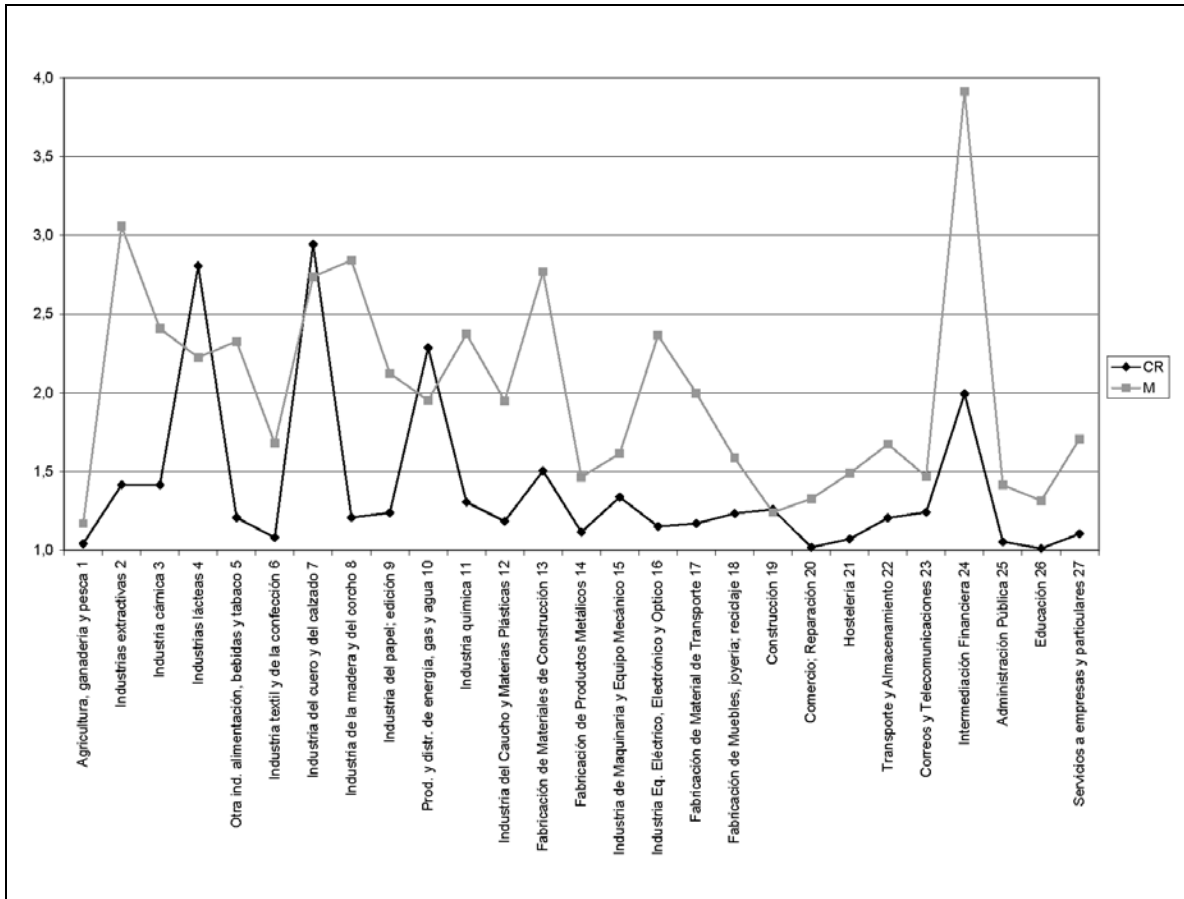


Ilustración 5.30. Multiplicadores de empleo residenciado. Análisis intraprovincial en las provincias de Ciudad Real y Madrid. Elaboración propia.

Un segundo análisis que se puede realizar es la comparación entre lo que ocurre a nivel intraprovincial cuando el puesto de trabajo es creado en la otra provincia, es decir, la creación de puestos de trabajo en la provincia de Ciudad Real ocupados por ciudadrealeños cuando en la provincia de Madrid se crea un empleo y la creación de puestos de trabajo en la provincia de Madrid ocupados por madrileños cuando en la provincia de Ciudad Real se crea un empleo. Para estas dos situaciones definimos los siguientes multiplicadores de empleo residenciado de tipo II:

- $MER_j^{CC,M} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^{CC} b_{ij}^{CM}}{em_j^M}$, incremento total del número de empleados de la provincia C residentes en la provincia C cuando en el sector j de la provincia M se crea un puesto de trabajo;
- $MER_j^{MM,C} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^{MM} b_{ij}^{MC}}{em_j^C}$, incremento total del número de empleados de la provincia M residentes en la provincia M cuando en el sector j de la provincia C se crea un puesto de trabajo.

En la Ilustración 5.31 podemos apreciar estos dos multiplicadores que se estudian, la e_{CC}^M (línea “M” en la Ilustración 5.31) y la e_{MM}^C (línea “CR” en la Ilustración 5.31), es decir, la línea “CR” representa el total de empleos creados en la provincia de Madrid ocupados por residentes en esta provincia cuando en el sector indicado en el eje de abscisas de la provincia de Ciudad Real se crea un puesto de trabajo. Análoga definición sería para la línea “M”.

Del análisis de estos dos multiplicadores se puede apreciar cómo los efectos generados por las creaciones de empleo en la provincia de Ciudad Real tienen un efecto mucho mayor en la provincia

de Madrid que viceversa. En este sentido se observa que hay dos sectores de la provincia de Ciudad Real claramente destacados como Industria del cuero (sector 7) y Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10), que por cada 100 puestos de trabajo que crean en la provincia de Ciudad Real ambos generan en el total de la economía madrileña 186 puestos de trabajo ocupados por residentes en la provincia de Madrid. Otros sectores de la economía de la provincia de Ciudad Real que por cada 100 puestos de trabajo que crean generan más de 30 puestos de trabajo en la Comunidad de Madrid son (entre paréntesis, número de sector y empleo creado en Madrid): Industria láctea (sector 4, 35), Industria del papel (sector 9, 40), Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11, 38), Industria del Plástico (sector 12, 33), Fabricación de materiales de construcción (sector 13, 48), Industria de maquinaria (sector 15, 38) e Industria eléctrica y óptica (sector 16, 37).

Pasando a un examen más de detalle de los sectores de la economía que más podrían desarrollarse con la puesta en funcionamiento del futuro Aeropuerto D. Quijote, esto es, manufacturas de alto valor añadido y servicios, se observa que cuando se crea trabajo en estos sectores en la provincia de Ciudad Real, los sectores de la economía de la provincia de Madrid más beneficiados son básicamente el comercio y los servicios a empresas. Esto puede significar que las empresas radicadas en Ciudad Real de los sectores de manufactura y servicios contratarán una parte significativa de sus necesidades de asesoría empresarial a compañías ubicadas en la capital de España.

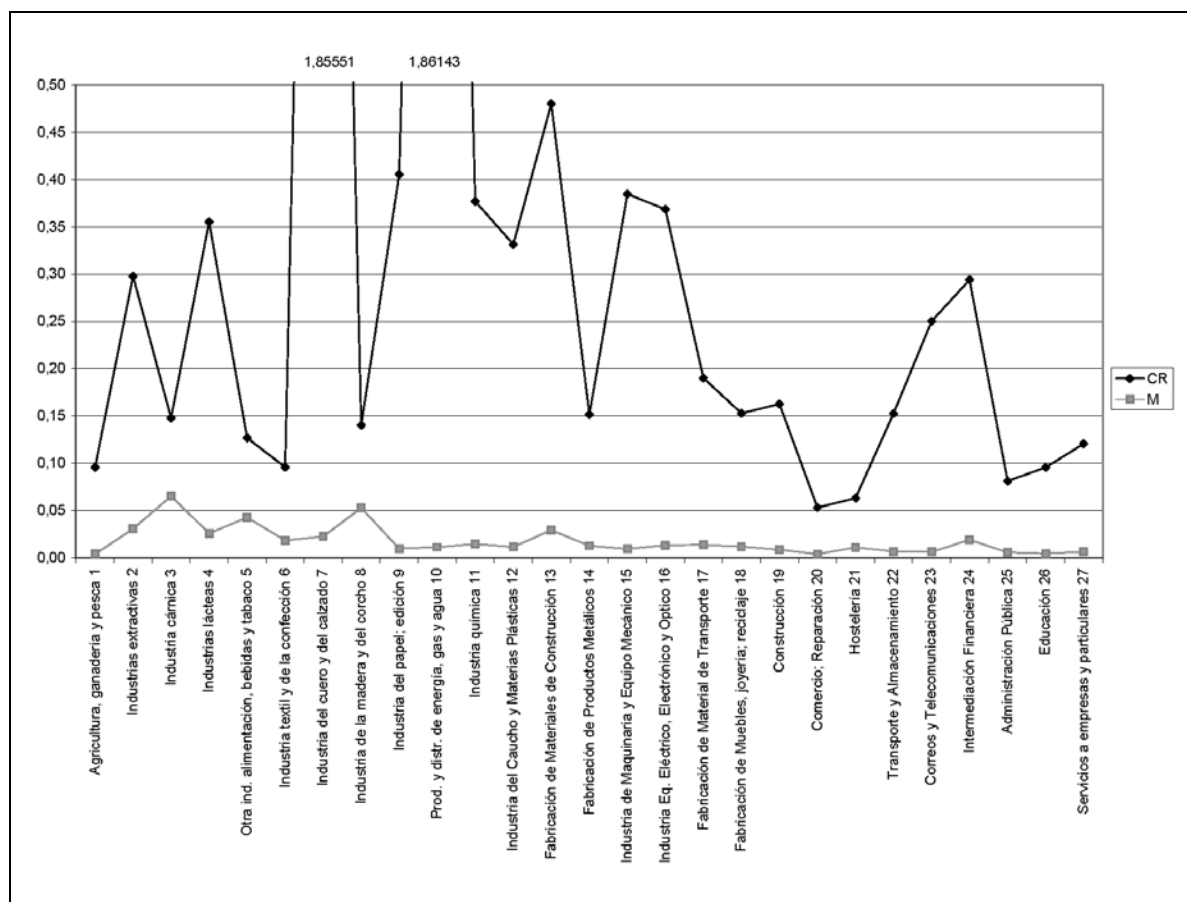


Ilustración 5.31. Multiplicadores de empleo residenciado. Análisis intraprovincial en las provincias de Ciudad Real y Madrid cuando el puesto de trabajo es creado en la otra provincia, bien sea la provincia de Ciudad Real “CR”, bien sea la Comunidad de Madrid “M”. Elaboración propia.

Un tercer análisis que se puede realizar está relacionado con las filtraciones residenciales, es decir, el estudio de lo que ocurre cuando hay generación de puestos de trabajo en una provincia ocupados por residentes de la otra cuando se crea un empleo en la primera, es decir, la creación de puestos de trabajo en la provincia de Ciudad Real ocupados por residentes en Madrid cuando en la provincia de Ciudad Real se crea un empleo y la creación de puestos de trabajo en la provincia de Madrid ocupados por residentes en Ciudad Real cuando en la provincia de Madrid se crea un empleo. Para estas dos situaciones definimos los siguientes multiplicadores de empleo residenciado de tipo II:

- $MER_j^{CM,M} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^{CM} b_{ij}^{MM}}{em_j^M}$, incremento total del número de empleados de la provincia M residentes en la provincia C cuando en el sector j de la provincia M se crea un puesto de trabajo;
- $MER_j^{MC,C} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^{MC} b_{ij}^{CC}}{em_j^C}$, incremento total del número de empleados de la provincia C residentes en la provincia M cuando en el sector j de la provincia C se crea un puesto de trabajo.

En la Ilustración 5.32 podemos apreciar estos dos multiplicadores que se estudian, la e_{CM}^M (línea “M” en la Ilustración 5.32) y la e_{MC}^C (línea “CR” en la Ilustración 5.32), es decir, la línea “CR” representa el total de empleos creados en la provincia de Ciudad Real ocupados por residentes en la provincia de Madrid cuando en el sector indicado en el eje de abscisas de la provincia de Ciudad Real se crea un puesto de trabajo. Análoga definición sería para la línea “M”.

Se puede observar en la Ilustración 5.32 las mismas tendencias que se han observado con anterioridad en cuanto a que de los incrementos de empleo en la provincia de Ciudad Real se beneficia de forma más significativa la economía de la provincia de Madrid que viceversa. De hecho, cuando se crean 100 empleos en 20 de los 27 sectores económicos de la provincia de Ciudad Real, al menos se crea un puesto de trabajo en la provincia de Ciudad Real ocupado por un residente en la Comunidad de Madrid. Esta realidad alcanza su valor máximo en el sector Intermediación financiera (sector 24), donde al crear 100 empleos en este sector se generan siete empleos en la totalidad de la economía ciudadrealeña que son ocupados por residentes en la Comunidad de Madrid. Otros sectores económicos destacados en este sentido son (entre paréntesis, número de sector y empleo creado en Ciudad Real ocupado por madrileños): Industria del cuero (sector 7, 4); Industria del papel (sector 9, 4); Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10, 5); Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11, 3); Industria del Plástico (sector 12, 3); Industria de maquinaria (sector 15, 3); Industria eléctrica y óptica (sector 16, 3); Industria de material de transporte (sector 17, 4); Transporte y Almacenamiento (sector 22, 3); Correos y Telecomunicaciones (sector 23, 5); Educación (sector 26, 3) y Servicios a empresas (sector 27, 3).

Por lo que se refiere a las filtraciones residenciales en el sentido contrario, tan solo hay dos sectores de la Comunidad de Madrid cuya creación de empleo en 1.000 puestos de trabajo genera en la economía madrileña al menos 10 puestos de trabajo ocupados por residentes en la provincia de Ciudad Real. Estos sectores son Construcción (sector 19), con 23 empleos ocupados por ciudadrealeños y Industria de la madera (sector 8), con 12 empleos. Esta situación responde a la importancia que tiene el sector de la construcción de la Comunidad de Madrid en la población laboral residente en Ciudad Real ya que como se vio en el apartado 5.2.5., casi un 60% de los residentes en la provincia de Ciudad Real afiliados en la Comunidad de Madrid trabajan en ese sector. Por lo que respecta al sector de la madera se puede decir que los 12 empleos mencionados, cifra importante desde un punto de vista relativo, tienen que ver con la alta cualificación de la mano de obra ciudadrealeña de ese sector.

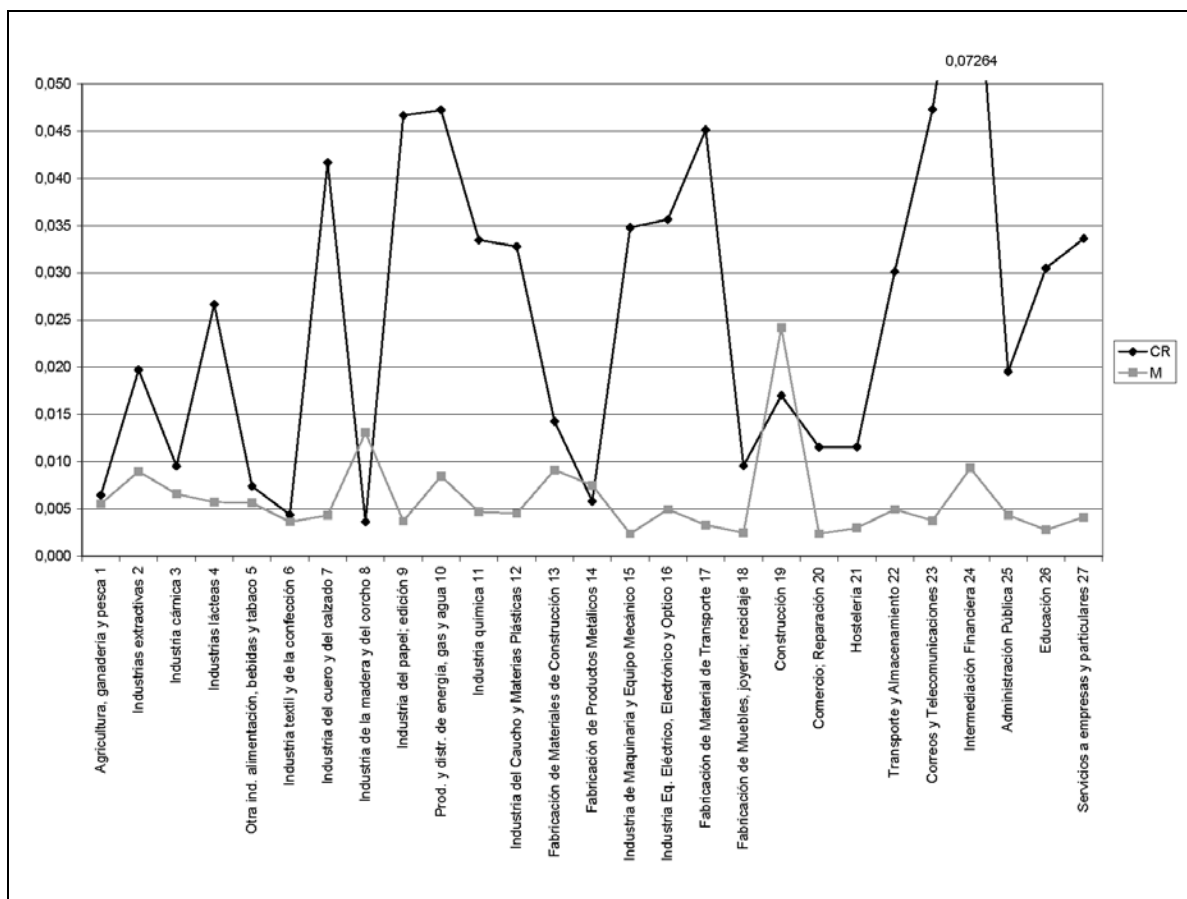


Ilustración 5.32. Multiplicadores de empleo residenciado. Madrileños que trabajan en Ciudad Real y ciudadrealeses que trabajan en Madrid cuando se crea 1 puesto de trabajo en la provincia donde trabajan, Ciudad Real (CR) ó Madrid (M). Elaboración propia.

Un cuarto y último análisis que se puede realizar está relacionado con lo que ocurre cuando hay generación de puestos de trabajo en una provincia ocupados por residentes de la otra cuando se crea un empleo en esta última, es decir, la creación de puestos de trabajo en la provincia de Ciudad Real ocupados por residentes en Madrid cuando en la provincia de Madrid se crea un empleo y la creación de puestos de trabajo en la provincia de Madrid ocupados por residentes en Ciudad Real cuando en la provincia de Ciudad Real se crea un empleo. Para estas dos situaciones definimos los siguientes multiplicadores de empleo residenciado de tipo II:

- $MER_j^{MC,M} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^{MC} b_{ij}^{CM}}{em_j^M}$, incremento total del número de empleados de la provincia C

residentes en la provincia M cuando en el sector j de la provincia M se crea un puesto de trabajo;

- $MER_j^{CM,C} = \sum_{i=1}^n \frac{em_i^{CM} b_{ij}^{MC}}{em_j^C}$, incremento total del número de empleados de la provincia M

residentes en la provincia C cuando en el sector j de la provincia C se crea un puesto de trabajo.

En la Ilustración 5.33 podemos apreciar estos dos multiplicadores que se estudian, la e_{MC}^M (línea “M” en la Ilustración 5.33) y la e_{CM}^C (línea “CR” en la Ilustración 5.33), es decir, la línea “CR” representa el total de empleos creados en la provincia de Madrid ocupados por residentes en la provincia de Ciudad Real cuando en el sector indicado en el eje de abscisas de la provincia de Ciudad Real se crea un puesto de trabajo. Análoga definición sería para la línea “M”.

Como se puede observar en la mencionada Ilustración 5.33 este tipo de efectos son prácticamente inexistentes y los únicos dos merecedores de destacarse son los que se producirían en el caso de que se crearan 1.000 puestos de trabajo en los sectores Industria del cuero (sector 7) y Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10) de la provincia de Ciudad Real, en cuyo caso habría 4 y 5 residentes de esta provincia que estarían empleados en la Comunidad de Madrid.

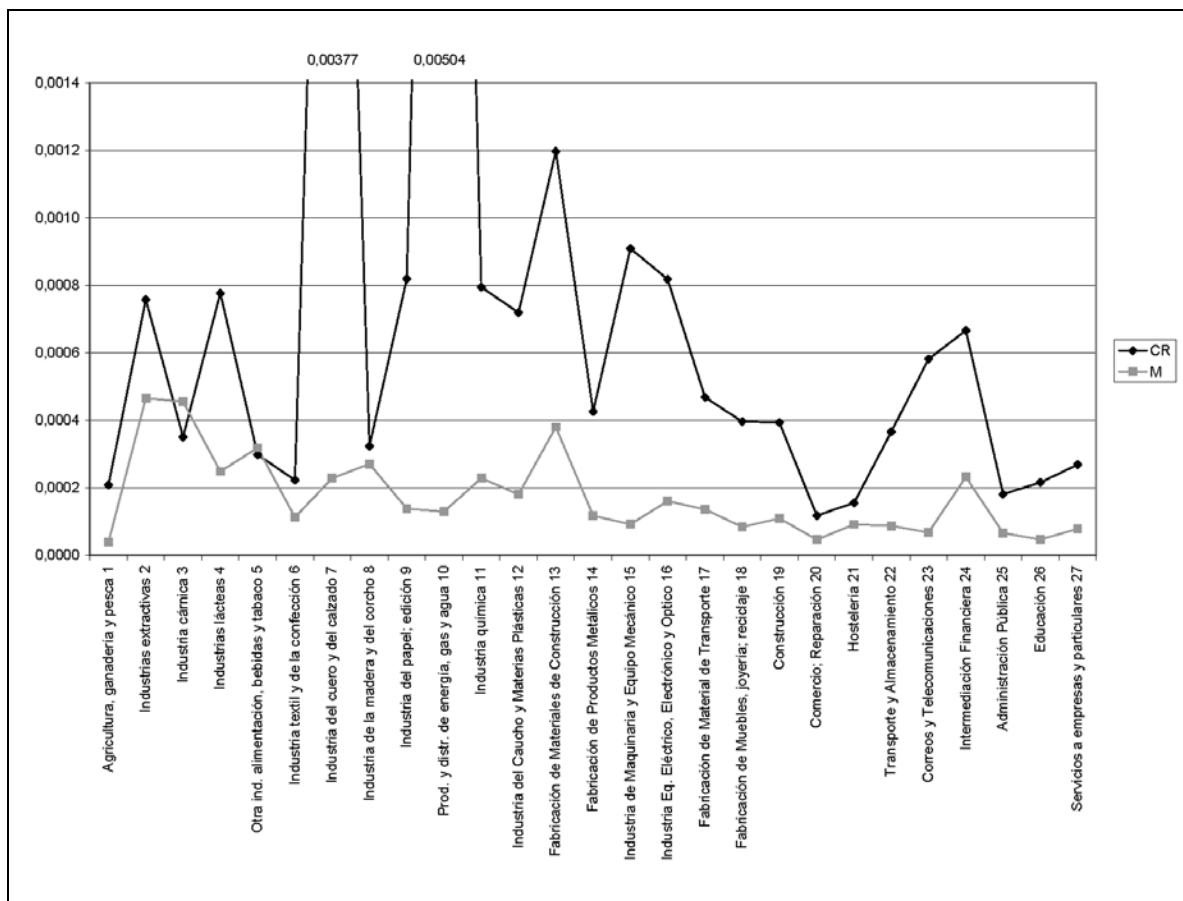


Ilustración 5.33. Multiplicadores de empleo residenciado. Ciudadrealenos que trabajan en Madrid y madrileños que trabajan en Ciudad Real y cuando se crea un puesto de trabajo en la provincia donde residen, Ciudad Real (CR) ó Madrid (M). Elaboración propia.

Tabla 5.80. Coeficientes de empleo afiliado. Elaboración propia.

	Sectores	Coeficientes de afiliación
Ciudad Real	1 Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,016552
	2 Industrias extractivas	0,004514
	3 Industria cárnica	0,012879
	4 Industrias lácteas	0,003473
	5 Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0,017661
	6 Industria textil y de la confección.	0,037433
	7 Industria del cuero y del calzado.	0,001151
	8 Industria de la madera y del corcho.	0,015142
	9 Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes	0,010882
	10 Producción y distribución de energía, gas y agua	0,001204
	11 Industria química	0,009128
	12 Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0,011436
	13 Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0,004739
	14 Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0,023995
	15 Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	0,008007
	16 Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	0,011117
	17 Fabricación de Material de Transporte.	0,013294
	18 Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	0,015907
	19 Construcción	0,015468
	20 Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y	0,034684
	21 Hostelería	0,021072
	22 Transporte y Almacenamiento	0,010445
	23 Correos y Telecomunicaciones.	0,012448
	24 Intermediación Financiera.	0,011488
	25 Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0,034321
	26 Educación.	0,045643
	27 Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad;	0,018760
Madrid	1 Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,053876
	2 Industrias extractivas	0,002656
	3 Industria cárnica	0,007365
	4 Industrias lácteas	0,008342
	5 Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0,006382
	6 Industria textil y de la confección.	0,016785
	7 Industria del cuero y del calzado.	0,006294
	8 Industria de la madera y del corcho.	0,003684
	9 Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes	0,011738
	10 Producción y distribución de energía, gas y agua	0,011033
	11 Industria química	0,007957
	12 Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0,009276
	13 Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0,004225
	14 Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0,012485
	15 Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	0,014011
	16 Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	0,006403
	17 Fabricación de Material de Transporte.	0,007457
	18 Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	0,014613
	19 Construcción	0,019699
	20 Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y	0,023062
	21 Hostelería	0,013866
	22 Transporte y Almacenamiento	0,015728
	23 Correos y Telecomunicaciones.	0,033883
	24 Intermediación Financiera.	0,010904
	25 Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0,028684
	26 Educación.	0,041245
	27 Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad;	0,017762

Tabla 5.81. Coeficientes de empleo residenciado. Elaboración propia.

	Sectores	Coeficientes de residencia: Ciudad Real	Coeficientes de residencia: Madrid
Ciudad Real	1 Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,014651	0,000067
	2 Industrias extractivas	0,004028	0,000042
	3 Industria cárnica	0,011574	0,000046
	4 Industrias lácteas	0,003078	0,000022
	5 Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0,015898	0,000058
	6 Industria textil y de la confección.	0,033569	0,000090
	7 Industria del cuero y del calzado.	0,001030	0,000008
	8 Industria de la madera y del corcho.	0,013645	0,000000
	9 Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de	0,009557	0,000431
	10 Producción y distribución de energía, gas y agua	0,001062	0,000026
	11 Industria química	0,008094	0,000226
	12 Industria de la Transformación del Caucho y Materias	0,010185	0,000313
	13 Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0,004268	0,000014
	14 Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0,021672	0,000068
	15 Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo	0,006825	0,000216
	16 Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y	0,009815	0,000343
	17 Fabricación de Material de Transporte.	0,011457	0,000525
	18 Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	0,014323	0,000087
	19 Construcción	0,013722	0,000176
	20 Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y	0,031155	0,000314
	21 Hostelería	0,018834	0,000186
	22 Transporte y Almacenamiento	0,009193	0,000244
	23 Correos y Telecomunicaciones.	0,010640	0,000497
	24 Intermediación Financiera.	0,009792	0,000429
	25 Administración Pública, Defensa y Seguridad Social	0,030045	0,000557
	26 Educación.	0,037771	0,001250
	27 Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a	0,016261	0,000540
Madrid	1 Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,000222	0,042675
	2 Industrias extractivas	0,000006	0,002020
	3 Industria cárnica	0,000011	0,005937
	4 Industrias lácteas	0,000015	0,006839
	5 Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0,000009	0,005194
	6 Industria textil y de la confección.	0,000028	0,013877
	7 Industria del cuero y del calzado.	0,000000	0,005050
	8 Industria de la madera y del corcho.	0,000028	0,002646
	9 Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de	0,000007	0,009693
	10 Producción y distribución de energía, gas y agua	0,000054	0,008709
	11 Industria química	0,000007	0,006594
	12 Industria de la Transformación del Caucho y Materias	0,000014	0,007547
	13 Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0,000013	0,003213
	14 Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0,000072	0,010000
	15 Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo	0,000006	0,011297
	16 Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y	0,000008	0,005327
	17 Fabricación de Material de Transporte.	0,000004	0,006118
	18 Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	0,000009	0,012035
	19 Construcción	0,000446	0,014589
	20 Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y	0,000020	0,019087
	21 Hostelería	0,000012	0,011478
	22 Transporte y Almacenamiento	0,000041	0,012732
	23 Correos y Telecomunicaciones.	0,000072	0,026738
	24 Intermediación Financiera.	0,000017	0,008887
	25 Administración Pública, Defensa y Seguridad Social	0,000077	0,022719
	26 Educación.	0,000063	0,033575
	27 Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a	0,000028	0,014435

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.82. Multiplicadores de empleo de las matrices de empleo afiliado y residenciado cuando hay un incremento de un afiliado en Ciudad Real. Elaboración propia.

	Categoría	Afiliados en Ciudad Real	Afiliados en Madrid	Trabajadores y residentes en Ciudad Real	Trabajadores en Madrid y residentes en Ciudad Real	Trabajadores en Ciudad Real y residentes en Madrid	Trabajadores y residentes en Madrid
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,1779	0,1175	1,04283	0,00021	0,00647	0,09575
2	Industrias extractivas	1,5933	0,3669	1,41652	0,00076	0,01975	0,29783
3	Industria cárnica	1,5828	0,1820	1,41579	0,00035	0,00955	0,14818
4	Industrias lácteas	3,1708	0,4359	2,80647	0,00078	0,02666	0,35528
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	1,3485	0,1559	1,20890	0,00030	0,00743	0,12695
6	Industria textil y de la confección.	1,2077	0,1176	1,08162	0,00022	0,00441	0,09606
7	Industria del cuero y del calzado.	3,3077	2,2802	2,94366	0,00377	0,04166	1,85551
8	Industria de la madera y del corcho.	1,3471	0,1723	1,20979	0,00032	0,00366	0,14044
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	1,4068	0,4962	1,23820	0,00082	0,04667	0,40541
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	2,5909	2,3158	2,28760	0,00504	0,04723	1,86143
11	Industria química	1,4761	0,4611	1,30678	0,00080	0,03349	0,37692
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	1,3330	0,4060	1,18530	0,00072	0,03279	0,33146
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	1,6844	0,5918	1,50617	0,00120	0,01430	0,48015
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	1,2400	0,1864	1,11660	0,00043	0,00585	0,15161
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	1,5474	0,4719	1,33838	0,00091	0,03479	0,38474
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	1,3042	0,4511	1,15230	0,00082	0,03565	0,36863
17	Fabricación de Material de Transporte.	1,3494	0,2336	1,17103	0,00047	0,04513	0,19037
18	Industrias manufactureras diversas.	1,3753	0,1881	1,23466	0,00040	0,00959	0,15298
19	Construcción	1,4202	0,1999	1,26001	0,00039	0,01704	0,16281
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	1,1374	0,0654	1,01940	0,00012	0,01156	0,05331
21	Hostelería	1,2018	0,0780	1,07270	0,00016	0,01160	0,06344
22	Transporte y Almacenamiento	1,3702	0,1879	1,20684	0,00037	0,03013	0,15288
23	Correos y Telecomunicaciones.	1,4390	0,3078	1,24248	0,00058	0,04730	0,25018
24	Intermediación Financiera.	2,3152	0,3608	1,99416	0,00067	0,07264	0,29406
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	1,2036	0,0999	1,05524	0,00018	0,01954	0,08140
26	Educación.	1,2085	0,1175	1,01216	0,00022	0,03050	0,09575
27	Otros Servicios	1,2715	0,1481	1,10618	0,00027	0,03364	0,12082

Tabla 5.83. Multiplicadores de empleo de las matrices de empleo afiliado y residenciado cuando hay un incremento de un afiliado en Madrid. Elaboración propia.

	Categoría	Afiliados en Ciudad Real	Afiliados en Madrid	Trabajadores y residentes en Ciudad Real	Trabajadores en Madrid y residentes en Ciudad Real	Trabajadores en Ciudad Real y residentes en Madrid	Trabajadores y residentes en Madrid
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,0047	1,4696	0,00423	0,00557	0,00004	1,17057
2	Industrias extractivas	0,0348	3,8390	0,03090	0,00900	0,00047	3,05878
3	Industria cárnica	0,0737	2,9827	0,06542	0,00661	0,00046	2,40889
4	Industrias lácteas	0,0294	2,7305	0,02610	0,00574	0,00025	2,22564
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0,0483	2,8641	0,04291	0,00566	0,00032	2,32723
6	Industria textil y de la confección.	0,0210	2,0442	0,01875	0,00366	0,00011	1,67963
7	Industria del cuero y del calzado.	0,0257	3,3769	0,02283	0,00435	0,00023	2,73792
8	Industria de la madera y del corcho.	0,0592	3,6102	0,05301	0,01310	0,00027	2,84175
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	0,0113	2,5923	0,01000	0,00373	0,00014	2,12367
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	0,0130	2,4315	0,01158	0,00851	0,00013	1,95342
11	Industria química	0,0167	2,8973	0,01487	0,00471	0,00023	2,37429
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0,0133	2,3976	0,01179	0,00454	0,00018	1,95122
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0,0332	3,4848	0,02956	0,00916	0,00038	2,76927
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0,0145	1,8176	0,01301	0,00754	0,00012	1,46629
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	0,0108	1,9921	0,00966	0,00240	0,00009	1,61449
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	0,0153	2,8803	0,01361	0,00498	0,00016	2,36465
17	Fabricación de Material de Transporte.	0,0156	2,4451	0,01397	0,00333	0,00014	1,99870
18	Industrias manufactureras diversas.	0,0135	1,9366	0,01206	0,00251	0,00008	1,58674
19	Construcción	0,0100	1,6170	0,00885	0,02421	0,00011	1,24172
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	0,0046	1,6159	0,00411	0,00240	0,00005	1,32842
21	Hostelería	0,0126	1,8143	0,01122	0,00301	0,00009	1,48895
22	Transporte y Almacenamiento	0,0080	2,0631	0,00708	0,00498	0,00009	1,67422
23	Correos y Telecomunicaciones.	0,0072	1,8359	0,00640	0,00380	0,00007	1,47009
24	Intermediación Financiera.	0,0218	4,8082	0,01935	0,00935	0,00023	3,91267
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0,0068	1,7647	0,00604	0,00437	0,00007	1,41476
26	Educación.	0,0054	1,6156	0,00480	0,00281	0,00005	1,31595
27	Otros Servicios	0,0074	2,1016	0,00661	0,00416	0,00008	1,70828

Tabla 5.84. Matriz multiplicadora de empleo afiliado. Columnas 1-27. Filas 1-27. Submatriz e_{CC} . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1,02282	0,01032	0,21802	1,30075	0,10557	0,00976	0,02955	0,03761	0,02322	0,05558	0,01535	0,01742	0,01461	0,00781	0,01156	0,01152	0,01014	0,00997	0,01023	0,00392	0,01646	0,00863	0,01970	0,02797	0,00981	0,01074	0,00915
2	0,00022	1,00186	0,00025	0,00140	0,00029	0,00009	0,00084	0,00022	0,00052	0,05928	0,00055	0,00029	0,00859	0,00021	0,00471	0,00037	0,00021	0,00040	0,00154	0,00012	0,00070	0,00082	0,00033	0,00050	0,00015	0,00015	0,00023
3	0,00056	0,00252	1,03149	0,00370	0,00195	0,00148	0,01658	0,00195	0,00289	0,01427	0,00387	0,00261	0,00360	0,00196	0,00290	0,00287	0,00252	0,00207	0,00239	0,00099	0,00791	0,00221	0,00497	0,00710	0,00230	0,00278	0,00260
4	0,00008	0,00033	0,00030	1,00610	0,00031	0,00017	0,00065	0,00026	0,00038	0,00186	0,00051	0,00035	0,00048	0,00026	0,00038	0,00038	0,00034	0,00027	0,00032	0,00013	0,00062	0,00029	0,00066	0,00094	0,00031	0,00037	0,00032
5	0,02542	0,00534	0,02014	0,04416	1,02469	0,00281	0,01131	0,00482	0,00740	0,03062	0,00817	0,00572	0,00765	0,00414	0,00620	0,00610	0,00541	0,00447	0,00505	0,00209	0,02088	0,00473	0,01046	0,01497	0,00462	0,00567	0,00530
6	0,00193	0,00738	0,00593	0,01048	0,00512	1,09397	0,32867	0,00519	0,01138	0,03656	0,01029	0,01490	0,01531	0,00664	0,01222	0,01305	0,03006	0,03256	0,00671	0,00307	0,00606	0,00620	0,01352	0,01851	0,00655	0,00717	0,00639
7	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00003	1,14428	0,00001	0,00001	0,00005	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001
8	0,00021	0,01267	0,00036	0,00156	0,00050	0,00036	0,00277	1,10736	0,00053	0,00288	0,00148	0,00234	0,00877	0,00118	0,00283	0,00090	0,00202	0,06547	0,00722	0,00047	0,00024	0,00141	0,00078	0,00312	0,00031	0,00036	0,00052
9	0,00024	0,00177	0,00073	0,00167	0,00183	0,00060	0,06726	0,00062	1,03746	0,00377	0,00106	0,00182	0,00881	0,00135	0,00175	0,00493	0,00121	0,00166	0,00108	0,00126	0,00042	0,00132	0,00202	0,00382	0,00127	0,00133	0,00225
10	0,00314	0,01741	0,00268	0,00981	0,00240	0,00097	0,01003	0,00283	0,00331	1,01831	0,00447	0,00344	0,01102	0,00208	0,00288	0,00198	0,00225	0,00257	0,00168	0,00110	0,00258	0,01039	0,00313	0,00354	0,00145	0,00121	0,00177
11	0,00503	0,01652	0,00243	0,00757	0,00165	0,00041	0,01752	0,00559	0,00221	0,00562	1,03031	0,00109	0,00520	0,00104	0,00246	0,00143	0,00144	0,00227	0,00263	0,00042	0,00098	0,00072	0,00136	0,00204	0,00075	0,00070	0,00183
12	0,00034	0,00074	0,00022	0,00099	0,00020	0,00041	0,15480	0,00011	0,00116	0,00097	0,00025	1,02117	0,00275	0,00072	0,00176	0,00464	0,00106	0,00155	0,00041	0,00041	0,00008	0,00251	0,00028	0,00029	0,00015	0,00012	0,00021
13	0,00025	0,00294	0,00016	0,00087	0,00124	0,00009	0,00070	0,00011	0,00025	0,00113	0,00021	0,00027	1,03989	0,00025	0,00031	0,00052	0,00038	0,00056	0,01410	0,00019	0,00016	0,00047	0,00025	0,00042	0,00015	0,00012	0,00036
14	0,00220	0,04545	0,00174	0,00528	0,00327	0,00121	0,07447	0,00445	0,00687	0,04332	0,00221	0,00908	0,02143	1,04784	0,14200	0,01291	0,03795	0,03335	0,03182	0,00186	0,00286	0,00350	0,00251	0,00356	0,00242	0,00138	0,00203
15	0,00003	0,00036	0,00005	0,00012	0,00004	0,00003	0,00074	0,00004	0,00011	0,00090	0,00007	0,00014	0,00047	0,00016	1,00053	0,00017	0,00014	0,00006	0,00009	0,00002	0,00002	0,00005	0,00009	0,00013	0,00004	0,00005	0,00005
16	0,00008	0,00036	0,00024	0,00049	0,00022	0,00014	0,00082	0,00020	0,00031	0,00187	0,00041	0,00052	0,00059	0,00045	0,01278	1,00424	0,00155	0,00025	0,00128	0,00020	0,00012	0,00038	0,00111	0,00078	0,00024	0,00027	0,00057
17	0,00006	0,00075	0,00018	0,00043	0,00016	0,00009	0,00096	0,00015	0,00041	0,00105	0,00029	0,00102	0,00073	0,00015	0,00055	0,00022	1,03017	0,00016	0,00020	0,00029	0,00008	0,00203	0,00037	0,00049	0,00015	0,00018	0,00016
18	0,00028	0,00147	0,00090	0,00151	0,00217	0,00102	0,00289	0,00240	0,00183	0,00594	0,00419	0,00111	0,00388	0,00899	0,00672	0,00118	0,00131	1,01583	0,00190	0,00044	0,00044	0,00105	0,00187	0,00271	0,00099	0,00108	0,00101
19	0,01595	0,02702	0,00704	0,03004	0,01094	0,00225	0,03267	0,00471	0,01085	0,04080	0,00904	0,00558	0,03058	0,00386	0,01048	0,00648	0,00542	0,00480	1,10226	0,00400	0,00917	0,01184	0,00918	0,02193	0,00732	0,00502	0,01952
20	0,04447	0,12996	0,16375	0,32504	0,08367	0,03766	0,76239	0,06497	0,13897	0,42532	0,13365	0,10140	0,17376	0,06590	0,11677	0,09775	0,08704	0,08276	0,10078	1,04304	0,06344	0,10224	0,13785	0,19207	0,06305	0,07323	0,07202
21	0,00683	0,03270	0,02536	0,04313	0,02177	0,01485	0,06398	0,02228	0,03411	0,24563	0,04378	0,03201	0,04470	0,02414	0,03592	0,03476	0,03001	0,03059	0,02917	0,01219	1,01075	0,03658	0,05772	0,09145	0,02602	0,03155	0,02765
22	0,00817	0,11174	0,01052	0,06112	0,01038	0,00578	0,11202	0,00883	0,02592	0,07059	0,02168	0,02174	0,09969	0,01158	0,01666	0,01368	0,01252	0,01100	0,01591	0,00714	0,00552	1,06039	0,02056	0,02025	0,00599	0,00747	0,00754
23	0,00128	0,01234	0,00528	0,01142	0,00394	0,00333	0,03929	0,00390	0,01196	0,03764	0,00781	0,00718	0,01364	0,00459	0,00953	0,00815	0,00685	0,00633	0,00670	0,00453	0,00246	0,00750	1,02050	0,03202	0,00589	0,00546	0,00670
24	0,00483	0,01484	0,00457	0,01880	0,00341	0,00230	0,03552	0,00402	0,00486	0,04034	0,00934	0,00540	0,01320	0,00247	0,00745	0,00460	0,00432	0,00473	0,00601	0,00417	0,00311	0,01514	0,00571	1,60761	0,00179	0,00170	0,00460
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
26	0,00126	0,00771	0,00483	0,00817	0,00420	0,00277	0,02753	0,00432	0,00779	0,05237	0,00845	0,00774	0,01112	0,00478	0,00631	0,00621	0,00552	0,00445	0,00552	0,00216	0,00208	0,00486	0,01090	0,01542	0,00639	1,00701	0,00534
27	0,03220	0,12879	0,07566	0,27618	0,05859	0,02513	0,36948	0,06016	0,07206	0,39419	0,15869	0,06866	0,14387	0,03738	0,13176	0,06520	0,06960	0,05718	0,06523	0,04314	0,04461	0,08496	0,11315	0,24352	0,05544	0,04342	0,09336
Total	1,17787	1,59330	1,58285	3,17079	1,34849	1,20772	3,30770	1,34710	1,40679	2,59088	1,47615	1,33301	1,68439	1,23995	1,54745	1,30424	1,34942	1,37532	1,42023	1,13736	1,20175	1,37023	1,43899	2,31517	1,20358	1,20855	1,27149

Tabla 5.85. Matriz multiplicadora de empleo afiliado. Columnas 1-27. Filas 28-54. Submatriz \mathcal{E}_{MC} . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,00280	0,00254	0,01229	0,00855	0,00918	0,00459	0,06548	0,00274	0,00462	0,01421	0,00360	0,00290	0,00377	0,00161	0,00312	0,00292	0,00203	0,00210	0,00176	0,00059	0,00248	0,00150	0,00305	0,00397	0,00112	0,00139	0,00145
2	0,00121	0,00788	0,00105	0,00382	0,00097	0,00038	0,00403	0,00110	0,00133	0,38210	0,00180	0,00137	0,01726	0,00105	0,00458	0,00092	0,00091	0,00103	0,00112	0,00045	0,00111	0,00401	0,00124	0,00141	0,00058	0,00048	0,00073
3	0,00034	0,00097	0,00420	0,00132	0,00065	0,00039	0,07534	0,00055	0,00122	0,00560	0,00140	0,00109	0,00141	0,00056	0,00112	0,00110	0,00076	0,00058	0,00066	0,00024	0,00102	0,00062	0,00129	0,00170	0,00049	0,00061	0,00063
4	0,00016	0,00033	0,00046	0,00257	0,00039	0,00013	0,00171	0,00020	0,00043	0,00196	0,00048	0,00037	0,00049	0,00020	0,00040	0,00039	0,00028	0,00021	0,00024	0,00009	0,00018	0,00023	0,00049	0,00065	0,00018	0,00023	0,00022
5	0,00459	0,00341	0,00574	0,01109	0,00843	0,00137	0,01255	0,00223	0,00448	0,02024	0,00499	0,00378	0,00507	0,00216	0,00404	0,00398	0,00291	0,00224	0,00258	0,00098	0,00523	0,00241	0,00515	0,00694	0,00198	0,00253	0,00241
6	0,00088	0,00324	0,00207	0,00409	0,00181	0,02540	0,06265	0,00191	0,00423	0,01734	0,00438	0,00643	0,00515	0,00268	0,00390	0,00371	0,00312	0,00492	0,00238	0,00100	0,00107	0,00226	0,00477	0,00622	0,00198	0,00229	0,00228
7	0,00012	0,00065	0,00081	0,00064	0,00030	0,00035	0,27024	0,00032	0,00060	0,00271	0,00069	0,00062	0,00071	0,00032	0,00056	0,00055	0,00043	0,00036	0,00040	0,00016	0,00016	0,00038	0,00080	0,00107	0,00034	0,00040	0,00036
8	0,00010	0,00065	0,00010	0,00032	0,00012	0,00006	0,00195	0,00046	0,00029	0,00103	0,00033	0,00025	0,00055	0,00025	0,00086	0,00079	0,00023	0,00289	0,00045	0,00007	0,00005	0,00011	0,00016	0,00020	0,00007	0,00007	0,00012
9	0,00225	0,00892	0,00679	0,01979	0,00747	0,00280	0,05152	0,00831	0,12011	0,03699	0,01251	0,01812	0,02348	0,00483	0,00986	0,01217	0,00580	0,00592	0,00548	0,00500	0,00239	0,00620	0,01211	0,01826	0,00499	0,00504	0,00747
10	0,00352	0,02462	0,00407	0,01364	0,00305	0,00163	0,03148	0,00461	0,00785	0,09620	0,00782	0,00780	0,01953	0,00555	0,00760	0,00593	0,00427	0,00434	0,00311	0,00132	0,00344	0,00408	0,00509	0,00574	0,00176	0,00172	0,00263
11	0,01739	0,02051	0,00745	0,02680	0,00594	0,00206	0,09398	0,01667	0,01513	0,03066	0,09803	0,05970	0,02516	0,00916	0,00847	0,00826	0,00601	0,01017	0,00560	0,00160	0,00312	0,00352	0,00566	0,00833	0,00299	0,00301	0,00838
12	0,00090	0,00631	0,00117	0,00295	0,00152	0,00068	0,09016	0,00110	0,00211	0,00584	0,00180	0,02142	0,00341	0,00106	0,00408	0,01228	0,00260	0,00413	0,00275	0,00061	0,00037	0,00266	0,00129	0,00164	0,00055	0,00057	0,00082
13	0,00016	0,00107	0,00022	0,00063	0,00061	0,00011	0,00132	0,00019	0,00037	0,00534	0,00043	0,00039	0,00884	0,00032	0,00137	0,00173	0,00045	0,00037	0,00235	0,00011	0,00014	0,00035	0,00043	0,00050	0,00016	0,00017	0,00028
14	0,00022	0,00552	0,00017	0,00055	0,00032	0,00019	0,00334	0,00145	0,00150	0,00185	0,00025	0,00175	0,00726	0,01874	0,02031	0,00394	0,01058	0,00867	0,00580	0,00012	0,00021	0,00035	0,00024	0,00035	0,00021	0,00013	0,00023
15	0,01032	0,03043	0,00423	0,03258	0,00296	0,00197	0,04328	0,00284	0,00878	0,07700	0,00283	0,01187	0,03637	0,00499	0,03566	0,01565	0,00838	0,00290	0,00472	0,00074	0,00096	0,00233	0,00272	0,00355	0,00254	0,00132	0,00231
16	0,00084	0,00409	0,00193	0,00448	0,00169	0,00110	0,00963	0,00212	0,00291	0,01660	0,00350	0,00331	0,00670	0,00249	0,06455	0,08083	0,01442	0,00206	0,00962	0,00169	0,00102	0,00447	0,00777	0,00602	0,00200	0,00194	0,00592
17	0,00077	0,00276	0,00193	0,00377	0,00161	0,00104	0,00674	0,00161	0,00261	0,01195	0,00327	0,00315	0,00404	0,00162	0,00288	0,00251	0,00529	0,00169	0,00201	0,00141	0,00079	0,00453	0,00399	0,00549	0,00231	0,00208	0,00182
18	0,00064	0,00263	0,00141	0,00279	0,00453	0,00113	0,00722	0,00409	0,00331	0,01694	0,00965	0,00215	0,00712	0,00707	0,00383	0,00231	0,00215	0,00811	0,00189	0,00062	0,00067	0,00159	0,00300	0,00437	0,00129	0,00155	0,00154
19	0,00195	0,00684	0,00311	0,00747	0,00263	0,00174	0,03564	0,00304	0,00797	0,04910	0,00789	0,00684	0,01072	0,00314	0,00775	0,00763	0,00405	0,00317	0,00358	0,00116	0,00142	0,00346	0,00537	0,00675	0,00179	0,00218	0,00265
20	0,01888	0,05685	0,04346	0,10085	0,03150	0,02033	0,50323	0,02763	0,07923	0,30302	0,07362	0,06425	0,08695	0,02951	0,08376	0,07617	0,03989	0,03353	0,03889	0,01328	0,01570	0,03465	0,05153	0,06274	0,01733	0,02079	0,02569
21	0,00721	0,02337	0,00998	0,02580	0,00864	0,00612	0,12605	0,01014	0,03177	0,15468	0,03034	0,02613	0,03679	0,01108	0,02853	0,02797	0,01575	0,01080	0,01338	0,00400	0,00469	0,01217	0,02288	0,02702	0,00651	0,00857	0,01014
22	0,00567	0,02467	0,00774	0,02044	0,00701	0,00595	0,12239	0,00824	0,03010	0,08987	0,02353	0,02571	0,06959	0,01367	0,02598	0,02584	0,01456	0,01180	0,01094	0,00344	0,00359	0,02163	0,01400	0,01645	0,00469	0,00556	0,00739
23	0,00304	0,01041	0,00430	0,01117	0,00377	0,00305	0,06456	0,00452	0,01519	0,09336	0,01249	0,01150	0,01939	0,00476	0,01393	0,01282	0,00723	0,00524	0,00593	0,00207	0,00204	0,00602	0,03825	0,01067	0,00276	0,00326	0,00485
24	0,00199	0,00620	0,00259	0,00686	0,00230	0,00265	0,03582	0,00271	0,00928	0,03768	0,00822	0,00747	0,00998	0,00290	0,00792	0,00789	0,00698	0,00343	0,00305	0,00131	0,00121	0,00518	0,00477	0,00571	0,00153	0,00184	0,00263
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
26	0,00241	0,00806	0,00393	0,00935	0,00339	0,00238	0,03886	0,00387	0,01104	0,04802	0,01080	0,00904	0,01213	0,00401	0,00986	0,00970	0,00586	0,00409	0,00456	0,00161	0,00179	0,00452	0,00916	0,01119	0,00277	0,00371	0,00397
27	0,02919	0,10401	0,05078	0,11363	0,04509	0,03002	0,52105	0,05968	0,12970	0,79551	0,13641	0,10863	0,16996	0,05267	0,11694	0,12309	0,06872	0,05334	0,06667	0,02168	0,02314	0,05866	0,10260	0,14382	0,03695	0,04601	0,05121
Total	0,11753	0,36695	0,18198	0,43594	0,15590	0,11761	2,28021	0,17230	0,49615	2,31580	0,46106	0,40602	0,59181	0,18642	0,47186	0,45108	0,23364	0,18808	0,19991	0,06537	0,07798	0,18789	0,30781	0,36076	0,09987	0,11746	0,14811

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.86. Matriz multiplicadora de empleo afiliado. Columnas 28-54. Filas 1-27. Submatriz e_{CM} . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,00130	0,00349	0,04660	0,01146	0,02816	0,00182	0,00933	0,00394	0,00237	0,00295	0,00293	0,00218	0,00301	0,00152	0,00178	0,00249	0,00226	0,00155	0,00124	0,00108	0,00473	0,00172	0,00184	0,00532	0,00166	0,00146	0,00180
2	0,00001	0,00447	0,00005	0,00005	0,00010	0,00003	0,00005	0,00009	0,00004	0,00006	0,00015	0,00008	0,00809	0,00006	0,00003	0,00020	0,00009	0,00006	0,00035	0,00003	0,00004	0,00005	0,00003	0,00009	0,00003	0,00002	0,00004
3	0,00012	0,00068	0,01021	0,00046	0,00072	0,00029	0,00219	0,00056	0,00045	0,00057	0,00055	0,00042	0,00059	0,00028	0,00034	0,00047	0,00043	0,00025	0,00025	0,00021	0,00086	0,00033	0,00036	0,00102	0,00032	0,00029	0,00034
4	0,00001	0,00008	0,00015	0,00419	0,00019	0,00003	0,00006	0,00006	0,00005	0,00006	0,00006	0,00005	0,00007	0,00003	0,00004	0,00005	0,00005	0,00003	0,00003	0,00002	0,00008	0,00004	0,00004	0,00011	0,00004	0,00003	0,00004
5	0,00136	0,00196	0,00290	0,00319	0,00810	0,00085	0,00160	0,00173	0,00132	0,00167	0,00164	0,00123	0,00169	0,00082	0,00100	0,00140	0,00127	0,00076	0,00069	0,00061	0,00286	0,00098	0,00105	0,00301	0,00093	0,00083	0,00099
6	0,00033	0,00195	0,00130	0,00117	0,00137	0,01409	0,00256	0,00159	0,00150	0,00157	0,00156	0,00128	0,00168	0,00083	0,00096	0,00137	0,00131	0,00158	0,00069	0,00062	0,00072	0,00095	0,00099	0,00283	0,00091	0,00075	0,00094
7	0,00001	0,00003	0,00002	0,00002	0,00002	0,00001	0,00086	0,00003	0,00002	0,00003	0,00003	0,00002	0,00003	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002	0,00005	0,00002	0,00001	0,00002
8	0,00002	0,00027	0,00015	0,00041	0,00023	0,00012	0,00041	0,03795	0,00014	0,00009	0,00023	0,00028	0,00080	0,00017	0,00052	0,00100	0,00013	0,00441	0,00026	0,00005	0,00004	0,00005	0,00004	0,00014	0,00005	0,00004	0,00005
9	0,00002	0,00017	0,00011	0,00016	0,00013	0,00007	0,00022	0,00024	0,00091	0,00010	0,00014	0,00010	0,00024	0,00008	0,00011	0,00022	0,00012	0,00009	0,00005	0,00005	0,00005	0,00007	0,00006	0,00020	0,00006	0,00005	0,00012
10	0,00007	0,00179	0,00039	0,00036	0,00041	0,00014	0,00030	0,00046	0,00021	0,00020	0,00031	0,00032	0,00100	0,00020	0,00016	0,00027	0,00024	0,00015	0,00014	0,00012	0,00018	0,00039	0,00013	0,00038	0,00012	0,00009	0,00015
11	0,00013	0,00124	0,00045	0,00029	0,00036	0,00014	0,00111	0,00052	0,00050	0,00020	0,00357	0,00231	0,00072	0,00053	0,00019	0,00047	0,00034	0,00025	0,00014	0,00013	0,00013	0,00012	0,00010	0,00030	0,00011	0,00007	0,00013
12	0,00001	0,00007	0,00005	0,00008	0,00014	0,00003	0,00039	0,00009	0,00003	0,00004	0,00009	0,00056	0,00010	0,00003	0,00010	0,00016	0,00020	0,00004	0,00003	0,00003	0,00002	0,00006	0,00002	0,00006	0,00002	0,00001	0,00002
13	0,00001	0,00029	0,00005	0,00004	0,00014	0,00002	0,00004	0,00006	0,00003	0,00006	0,00005	0,00004	0,00221	0,00003	0,00003	0,00010	0,00010	0,00005	0,00057	0,00003	0,00004	0,00003	0,00002	0,00008	0,00002	0,00002	0,00003
14	0,00007	0,00404	0,00037	0,00021	0,00043	0,00018	0,00038	0,00070	0,00029	0,00048	0,00025	0,00027	0,00188	0,00623	0,00270	0,00202	0,00504	0,00145	0,00072	0,00014	0,00021	0,00019	0,00012	0,00037	0,00017	0,00009	0,00015
15	0,00002	0,00030	0,00003	0,00002	0,00003	0,00001	0,00002	0,00003	0,00001	0,00006	0,00002	0,00001	0,00006	0,00001	0,00023	0,00003	0,00002	0,00001	0,00001	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00001
16	0,00001	0,00033	0,00004	0,00003	0,00004	0,00003	0,00005	0,00007	0,00003	0,00011	0,00004	0,00003	0,00011	0,00003	0,00004	0,00071	0,00014	0,00004	0,00010	0,00005	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00003	0,00002	0,00003
17	0,00001	0,00008	0,00005	0,00005	0,00005	0,00003	0,00005	0,00006	0,00005	0,00006	0,00006	0,00005	0,00008	0,00003	0,00004	0,00005	0,00019	0,00003	0,00003	0,00003	0,00002	0,00007	0,00004	0,00011	0,00004	0,00003	0,00003
18	0,00003	0,00020	0,00011	0,00010	0,00012	0,00008	0,00011	0,00020	0,00010	0,00014	0,00014	0,00010	0,00017	0,00012	0,00010	0,00013	0,00014	0,00010	0,00009	0,00005	0,00006	0,00008	0,00008	0,00024	0,00008	0,00007	0,00008
19	0,00005	0,00040	0,00082	0,00030	0,00057	0,00009	0,00024	0,00029	0,00010	0,00014	0,00015	0,00011	0,00044	0,00010	0,00008	0,00012	0,00011	0,00008	0,00013	0,00004	0,00013	0,00008	0,00007	0,00022	0,00007	0,00005	0,00008
20	0,00048	0,00351	0,00456	0,00277	0,00290	0,00123	0,00260	0,00415	0,00119	0,00184	0,00172	0,00142	0,00340	0,00138	0,00094	0,00156	0,00135	0,00101	0,00185	0,00050	0,00103	0,00099	0,00086	0,00244	0,00082	0,00061	0,00083
21	0,00015	0,00122	0,00085	0,00058	0,00067	0,00037	0,00049	0,00130	0,00032	0,00060	0,00051	0,00044	0,00103	0,00047	0,00027	0,00044	0,00040	0,00030	0,00069	0,00015	0,00026	0,00033	0,00026	0,00073	0,00025	0,00017	0,00025
22	0,00008	0,00105	0,00068	0,00063	0,00059	0,00020	0,00042	0,00065	0,00025	0,00031	0,00039	0,00031	0,00170	0,00026	0,00019	0,00032	0,00029	0,00019	0,00034	0,00009	0,00018	0,00025	0,00014	0,00040	0,00014	0,00010	0,00014
23	0,00003	0,00030	0,00018	0,00014	0,00014	0,00009	0,00014	0,00026	0,00009	0,00013	0,00012	0,00010	0,00028	0,00010	0,00007	0,00011	0,00009	0,00007	0,00013	0,00004	0,00006	0,00008	0,00008	0,00024	0,00006	0,00004	0,00006
24	0,00003	0,00027	0,00032	0,00019	0,00023	0,00008	0,00016	0,00028	0,00008	0,00009	0,00013	0,00010	0,00030	0,00007	0,00006	0,00010	0,00008	0,00007	0,00007	0,00003	0,00006	0,00007	0,00005	0,00087	0,00004	0,00003	0,00005
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
26	0,00003	0,00025	0,00016	0,00011	0,00013	0,00007	0,00011	0,00025	0,00006	0,00012	0,00010	0,00009	0,00022	0,00009	0,00005	0,00009	0,00008	0,00006	0,00014	0,00003	0,00005	0,00006	0,00005	0,00014	0,00005	0,00003	0,00005
27	0,00035	0,00640	0,00307	0,00239	0,00234	0,00090	0,00176	0,00359	0,00109	0,00136	0,00183	0,00138	0,00335	0,00103	0,00079	0,00137	0,00116	0,00087	0,00122	0,00048	0,00077	0,00093	0,00073	0,00238	0,00074	0,00047	0,00102
Total	0,00475	0,03484	0,07369	0,02942	0,04832	0,02099	0,02568	0,05917	0,01126	0,01303	0,01675	0,01327	0,03324	0,01454	0,01083	0,01528	0,01564	0,01349	0,00995	0,00463	0,01260	0,00797	0,00720	0,02180	0,00680	0,00540	0,00744

Tabla 5.87. Matriz multiplicadora de empleo afiliado. Columnas 28-54. Filas 28-54. Submatriz e_{MM} . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1,16724	0,01545	0,51793	0,14875	0,17148	0,03228	0,13870	0,14022	0,01175	0,01326	0,01635	0,01001	0,01372	0,01496	0,00846	0,01243	0,01063	0,01813	0,00514	0,00496	0,02806	0,00784	0,00824	0,02414	0,00779	0,00681	0,00857
2	0,00008	1,06642	0,00031	0,00028	0,00056	0,00013	0,00029	0,00049	0,00021	0,00030	0,00083	0,00037	0,04562	0,00041	0,00017	0,00125	0,00046	0,00066	0,00231	0,00015	0,00024	0,00027	0,00013	0,00045	0,00014	0,00011	0,00020
3	0,00106	0,00550	1,13541	0,00723	0,02415	0,00241	0,14714	0,00417	0,00384	0,00476	0,00567	0,00350	0,00470	0,00222	0,00286	0,00400	0,00364	0,00208	0,00172	0,00178	0,01035	0,00282	0,00298	0,00869	0,00284	0,00264	0,00304
4	0,00041	0,00173	0,00831	1,14228	0,02175	0,00072	0,00209	0,00133	0,00121	0,00151	0,00150	0,00119	0,00147	0,00070	0,00090	0,00127	0,00115	0,00066	0,00055	0,00056	0,00357	0,00089	0,00094	0,00275	0,00089	0,00084	0,00095
5	0,00867	0,01590	0,01360	0,02107	1,09491	0,00665	0,01141	0,01265	0,01101	0,01380	0,01487	0,01009	0,01350	0,00644	0,00827	0,01158	0,01056	0,00605	0,00504	0,00506	0,04232	0,00838	0,00858	0,02510	0,00783	0,00695	0,00828
6	0,00217	0,01379	0,00855	0,00769	0,01117	1,04489	0,01681	0,00966	0,01057	0,01041	0,01148	0,00842	0,01126	0,00566	0,00651	0,00981	0,01394	0,01199	0,00395	0,00447	0,00532	0,00675	0,00678	0,01947	0,00652	0,00521	0,00674
7	0,00028	0,00164	0,00105	0,00101	0,00111	0,00095	1,14909	0,00127	0,00116	0,00139	0,00133	0,00101	0,00143	0,00066	0,00084	0,00118	0,00106	0,00062	0,00050	0,00064	0,00058	0,00089	0,00088	0,00249	0,00102	0,00067	0,00086
8	0,00014	0,00136	0,00110	0,00372	0,00184	0,00081	0,00299	1,03786	0,00094	0,00045	0,00170	0,00115	0,00531	0,00113	0,00410	0,00859	0,00106	0,00799	0,00205	0,00042	0,00026	0,00026	0,00019	0,00063	0,00025	0,00015	0,00026
9	0,00360	0,03572	0,02107	0,03082	0,02815	0,01557	0,03004	0,05194	1,10373	0,02074	0,04484	0,03263	0,05341	0,01891	0,02388	0,04847	0,03046	0,02413	0,00847	0,01503	0,00973	0,01687	0,01227	0,04913	0,01248	0,00973	0,03523
10	0,00603	0,18526	0,02553	0,03125	0,03328	0,01184	0,02632	0,03465	0,02033	1,01766	0,02828	0,03135	0,08631	0,01859	0,01458	0,02616	0,02041	0,01286	0,00930	0,01239	0,01875	0,01922	0,01260	0,03848	0,01164	0,00937	0,01549
11	0,00758	0,03536	0,00987	0,00938	0,01066	0,00469	0,01873	0,01473	0,01117	0,00628	1,07314	0,02157	0,03411	0,01562	0,00361	0,01273	0,00722	0,01147	0,00242	0,00251	0,00324	0,00293	0,00233	0,00811	0,00429	0,00181	0,00489
12	0,00146	0,00530	0,00407	0,00864	0,01081	0,00329	0,05826	0,01232	0,00444	0,00288	0,00813	1,02405	0,01420	0,00388	0,00736	0,02238	0,01449	0,00447	0,00211	0,00362	0,00191	0,00442	0,00204	0,00627	0,00134	0,00106	0,00218
13	0,00028	0,01179	0,00087	0,00106	0,00697	0,00056	0,00113	0,00357	0,00082	0,00141	0,00166	0,00118	1,13504	0,00133	0,00095	0,01769	0,00488	0,00201	0,00925	0,00096	0,00114	0,00094	0,00050	0,00176	0,00058	0,00043	0,00081
14	0,00001	0,00015	0,00005	0,00004	0,00005	0,00003	0,00004	0,00010	0,00004	0,00005	0,00004	0,00004	0,00013	1,00013	0,00008	0,00008	0,00012	0,00005	0,00003	0,00002	0,00002	0,00003	0,00003	0,00008	0,00003	0,00002	0,00003
15	0,00741	0,13493	0,00824	0,00498	0,00659	0,00207	0,00527	0,00810	0,00402	0,01632	0,00561	0,00718	0,02113	0,00374	1,03245	0,00910	0,00549	0,00240	0,00325	0,00099	0,00146	0,00167	0,00137	0,00395	0,00555	0,00080	0,00317
16	0,00068	0,01209	0,00281	0,00262	0,00296	0,00187	0,00347	0,00431	0,00319	0,00736	0,00357	0,00262	0,00706	0,00223	0,00690	1,07954	0,02516	0,00651	0,00428	0,00284	0,00169	0,00281	0,00312	0,00699	0,00359	0,00142	0,00299
17	0,00047	0,00335	0,00216	0,00182	0,00207	0,00177	0,00374	0,00416	0,00198	0,00214	0,00223	0,00180	0,00282	0,00118	0,00170	0,00264	1,05688	0,00133	0,00085	0,00462	0,00110	0,00312	0,00116	0,00335	0,00157	0,00089	0,00118
18	0,00129	0,00783	0,00510	0,00472	0,00525	0,00362	0,00530	0,02273	0,00522	0,00677	0,00661	0,00478	0,00748	0,00310	0,00423	0,00568	0,00490	1,01690	0,00402	0,00262	0,00261	0,00467	0,00413	0,01447	0,00441	0,00382	0,00446
19	0,01598	0,08644	0,04149	0,03701	0,04411	0,02210	0,04490	0,06258	0,03742	0,07067	0,04676	0,03983	0,08038	0,02362	0,02380	0,04650	0,03466	0,02156	1,02883	0,02859	0,04176	0,03679	0,02113	0,09398	0,02708	0,01881	0,04407
20	0,07366	0,44491	0,36273	0,28374	0,34851	0,36934	0,80562	0,87509	0,35016	0,30955	0,37173	0,29713	0,41688	0,17694	0,24130	0,51695	0,32870	0,25520	0,14202	1,13356	0,21289	0,21869	0,19767	0,57113	0,17362	0,15247	0,19593
21	0,03738	0,23349	0,13543	0,13549	0,15141	0,09080	0,14764	0,17021	0,15420	0,19755	0,18752	0,14184	0,19300	0,08952	0,11559	0,16520	0,15003	0,08352	0,07216	0,07038	1,07279	0,12179	0,11784	0,35417	0,10697	0,09622	0,11585
22	0,02437	0,14044	0,11094	0,19105	0,16261	0,05686	0,11381	0,15861	0,11545	0,09974	0,16079	0,12533	0,35572	0,07394	0,07145	0,12341	0,11455	0,06623	0,05255	0,03195	0,04336	1,09254	0,04924	0,14696	0,04487	0,03603	0,04626
23	0,00957	0,19130	0,04951	0,05338	0,05943	0,03847	0,07301	0,11168	0,07386	0,06536	0,07830	0,06284	0,10382	0,04161	0,04406	0,07767	0,05160	0,03848	0,02154	0,02751	0,04467	0,05798	1,05908	0,25007	0,03693	0,02606	0,05156
24	0,00684	0,06742	0,03932	0,05215	0,04712	0,03213	0,05278	0,11003	0,04329	0,04225	0,05698	0,04553	0,08002	0,02588	0,02987	0,04794	0,03369	0,03219	0,01728	0,01697	0,01930	0,04076	0,01943	1,90489	0,01646	0,01458	0,02346
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,00000	0,00000	0,00000
26	0,01219	0,06661	0,04328	0,04252	0,04771	0,02884	0,04684	0,05183	0,04862	0,06122	0,05714	0,04410	0,05777	0,02800	0,03653	0,05009	0,04584	0,02637	0,02200	0,02258	0,02367	0,03539	0,03936	0,11081	0,03410	0,02943	0,03747
27	0,08079	1,05483	0,43392	0,50780	0,56942	0,27152	0,47147	0,70588	0,57366	0,45770	0,71031	0,47804	0,73855	0,25721	0,30164	0,57793	0,47350	0,28279	0,19531	0,22076	0,22351	0,37437	0,26387	1,15993	0,25189	0,18931	1,48766
Total	1,46964	3,83900	2,98266	2,73049	2,86407	2,04420	3,37689	3,61016	2,59229	2,43153	2,89735	2,39757	3,48484	1,81762	1,99209	2,88027	2,44509	1,93665	1,61695	1,61593	1,81434	2,06309	1,83591	4,80825	1,76469	1,61562	2,10158

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.88. Matriz multiplicadora de empleo residenciado. Filas 1-27. Columnas 1-27. Submatriz e_{CC}^C . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,90535	0,00913	0,19298	1,15137	0,09344	0,00864	0,02616	0,03329	0,02056	0,04920	0,01358	0,01542	0,01293	0,00692	0,01023	0,01020	0,00897	0,00883	0,00905	0,00347	0,01457	0,00764	0,01744	0,02475	0,00869	0,00951	0,00810
2	0,00020	0,89397	0,00023	0,00125	0,00026	0,00008	0,00075	0,00020	0,00046	0,05289	0,00049	0,00026	0,00767	0,00018	0,00420	0,00033	0,00019	0,00036	0,00137	0,00011	0,00063	0,00073	0,00030	0,00045	0,00013	0,00013	0,00020
3	0,00051	0,00226	0,92699	0,00333	0,00175	0,00133	0,01490	0,00176	0,00260	0,01283	0,00348	0,00235	0,00324	0,00176	0,00261	0,00258	0,00227	0,00186	0,00214	0,00089	0,00711	0,00199	0,00446	0,00638	0,00207	0,00250	0,00233
4	0,00007	0,00029	0,00026	0,89154	0,00028	0,00015	0,00058	0,00023	0,00034	0,00165	0,00046	0,00031	0,00042	0,00023	0,00034	0,00034	0,00030	0,00024	0,00028	0,00012	0,00055	0,00026	0,00059	0,00084	0,00028	0,00033	0,00028
5	0,02288	0,00481	0,01813	0,03975	0,92239	0,00253	0,01018	0,00434	0,00666	0,02756	0,00735	0,00515	0,00689	0,00373	0,00558	0,00549	0,00487	0,00402	0,00455	0,00188	0,01879	0,00425	0,00942	0,01347	0,00416	0,00511	0,00477
6	0,00173	0,00662	0,00531	0,00940	0,00459	0,98104	0,29474	0,00465	0,01021	0,03278	0,00923	0,01336	0,01373	0,00596	0,01096	0,01170	0,02696	0,02920	0,00602	0,00275	0,00544	0,00556	0,01212	0,01660	0,00587	0,00643	0,00573
7	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00003	1,02341	0,00000	0,00001	0,00004	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001
8	0,00019	0,01142	0,00033	0,00141	0,00045	0,00032	0,00249	0,99791	0,00048	0,00260	0,00134	0,00211	0,00791	0,00107	0,00255	0,00081	0,00182	0,05900	0,00651	0,00042	0,00022	0,00127	0,00070	0,00281	0,00028	0,00033	0,00047
9	0,00021	0,00155	0,00064	0,00147	0,00161	0,00053	0,05907	0,00054	0,91113	0,00331	0,00093	0,00160	0,00774	0,00118	0,00153	0,00433	0,00106	0,00146	0,00095	0,00110	0,00037	0,00116	0,00177	0,00336	0,00112	0,00117	0,00197
10	0,00277	0,01536	0,00237	0,00866	0,00212	0,00085	0,00885	0,00250	0,00292	0,89856	0,00394	0,00304	0,00972	0,00184	0,00254	0,00175	0,00199	0,00227	0,00148	0,00097	0,00228	0,00917	0,00276	0,00313	0,00128	0,00107	0,00156
11	0,00446	0,01465	0,00215	0,00671	0,00146	0,00037	0,01553	0,00495	0,00196	0,00499	0,91366	0,00097	0,00462	0,00092	0,00218	0,00127	0,00127	0,00201	0,00234	0,00037	0,00087	0,00064	0,00121	0,00181	0,00067	0,00062	0,00162
12	0,00030	0,00066	0,00020	0,00088	0,00018	0,00037	0,13786	0,00009	0,00104	0,00086	0,00022	0,90940	0,00245	0,00064	0,00157	0,00413	0,00094	0,00138	0,00037	0,00037	0,00007	0,00224	0,00025	0,00026	0,00013	0,00010	0,00019
13	0,00022	0,00265	0,00015	0,00078	0,00112	0,00008	0,00063	0,00010	0,00022	0,00102	0,00019	0,00024	0,93671	0,00022	0,00028	0,00047	0,00034	0,00050	0,01270	0,00017	0,00015	0,00042	0,00022	0,00038	0,00014	0,00011	0,00032
14	0,00199	0,04105	0,00157	0,00476	0,00295	0,00109	0,06726	0,00402	0,00621	0,03913	0,00200	0,00820	0,01936	0,94641	0,12825	0,01166	0,03428	0,03012	0,02874	0,00168	0,00259	0,00316	0,00226	0,00322	0,00219	0,00125	0,00184
15	0,00002	0,00030	0,00004	0,00010	0,00004	0,00003	0,00063	0,00003	0,00009	0,00077	0,00006	0,00012	0,00040	0,00014	0,85284	0,00014	0,00012	0,00005	0,00008	0,00002	0,00002	0,00004	0,00008	0,00011	0,00003	0,00004	0,00004
16	0,00007	0,00032	0,00021	0,00043	0,00019	0,00012	0,00072	0,00018	0,00028	0,00166	0,00036	0,00046	0,00052	0,00040	0,01128	0,88664	0,00137	0,00022	0,00113	0,00018	0,00010	0,00034	0,00098	0,00069	0,00022	0,00024	0,00050
17	0,00005	0,00065	0,00016	0,00037	0,00014	0,00008	0,00083	0,00013	0,00035	0,00090	0,00025	0,00088	0,00063	0,00013	0,00048	0,00019	0,88784	0,00014	0,00017	0,00025	0,00007	0,00175	0,00032	0,00042	0,00013	0,00016	0,00014
18	0,00025	0,00132	0,00081	0,00136	0,00195	0,00092	0,00260	0,00216	0,00164	0,00535	0,00377	0,00100	0,00350	0,00810	0,00605	0,00106	0,00118	0,91468	0,00171	0,00040	0,00039	0,00095	0,00169	0,00244	0,00089	0,00097	0,00091
19	0,01415	0,02397	0,00624	0,02665	0,00970	0,00200	0,02898	0,00417	0,00962	0,03619	0,00802	0,00495	0,02713	0,00342	0,00930	0,00575	0,00481	0,00426	0,97786	0,00355	0,00814	0,01051	0,00814	0,01945	0,00650	0,00445	0,01732
20	0,03995	0,11674	0,14709	0,29197	0,07515	0,03383	0,68481	0,05836	0,12483	0,38205	0,12005	0,09108	0,15608	0,05919	0,10489	0,08780	0,07818	0,07434	0,09052	0,93691	0,05698	0,09183	0,12382	0,17252	0,05663	0,06578	0,06469
21	0,00610	0,02923	0,02266	0,03855	0,01945	0,01327	0,05718	0,01991	0,03048	0,21954	0,03913	0,02861	0,03995	0,02158	0,03210	0,03107	0,02682	0,02734	0,02607	0,01089	0,90337	0,03270	0,05159	0,08173	0,02326	0,02820	0,02471
22	0,00719	0,09835	0,00926	0,05379	0,00914	0,00509	0,09859	0,00777	0,02281	0,06212	0,01908	0,01913	0,08774	0,01019	0,01467	0,01204	0,01102	0,00968	0,01400	0,00628	0,00486	0,93326	0,01810	0,01782	0,00527	0,00657	0,00664
23	0,00110	0,01055	0,00451	0,00976	0,00337	0,00284	0,03359	0,00334	0,01023	0,03217	0,00668	0,00614	0,01166	0,00393	0,00815	0,00697	0,00586	0,00541	0,00573	0,00387	0,00211	0,00641	0,87228	0,02737	0,00503	0,00467	0,00573
24	0,00412	0,01265	0,00390	0,01602	0,00291	0,00196	0,03027	0,00343	0,00414	0,03439	0,00796	0,00460	0,01125	0,00211	0,00635	0,00392	0,00369	0,00404	0,00513	0,00356	0,00265	0,01290	0,00487	1,37029	0,00152	0,00145	0,00392
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,87540	0,00000	0,00000
26	0,00104	0,00638	0,00400	0,00676	0,00347	0,00229	0,02278	0,00357	0,00645	0,04334	0,00699	0,00640	0,00920	0,00395	0,00522	0,00514	0,00456	0,00369	0,00457	0,00179	0,00172	0,00402	0,00902	0,01276	0,00529	0,83334	0,00442
27	0,02791	0,11164	0,06558	0,23940	0,05079	0,02178	0,32027	0,05215	0,06246	0,34169	0,13756	0,05952	0,12471	0,03240	0,11422	0,05652	0,06033	0,04957	0,05654	0,03739	0,03867	0,07364	0,09808	0,21109	0,04806	0,03764	0,94775
Total	1,04283	1,41652	1,41579	2,80647	1,20890	1,08162	2,94366	1,20979	1,23820	2,28760	1,30678	1,18530	1,50617	1,11660	1,33838	1,15230	1,17103	1,23466	1,26001	1,01940	1,07270	1,20684	1,24248	1,99416	1,05524	1,01216	1,10618

Capítulo 5

Tabla 5.89. Matriz multiplicadora de empleo residenciado. Filas 28-54. Columnas 1-27. Submatriz e_{CM}^C . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,0000115	0,0000104	0,0000505	0,0000352	0,0000377	0,0000189	0,0002693	0,0000113	0,0000190	0,0000584	0,0000148	0,0000119	0,0000155	0,0000066	0,0000128	0,0000120	0,0000083	0,0000087	0,0000072	0,0000024	0,0000102	0,0000062	0,0000125	0,0000163	0,0000046	0,0000057	0,0000060
2	0,0000029	0,0000189	0,0000025	0,0000092	0,0000023	0,0000009	0,0000097	0,0000026	0,0000032	0,0009152	0,0000043	0,0000033	0,0000413	0,0000025	0,0000110	0,0000022	0,0000022	0,0000025	0,0000027	0,0000011	0,0000027	0,0000096	0,0000030	0,0000034	0,0000014	0,0000011	0,0000017
3	0,0000005	0,0000014	0,0000062	0,0000019	0,0000010	0,0000006	0,0001104	0,0000008	0,0000018	0,0000082	0,0000020	0,0000016	0,0000021	0,0000008	0,0000016	0,0000011	0,0000008	0,0000010	0,0000004	0,0000015	0,0000009	0,0000019	0,0000025	0,0000007	0,0000009	0,0000009	0,0000009
4	0,0000003	0,0000006	0,0000008	0,0000046	0,0000007	0,0000002	0,0000031	0,0000004	0,0000008	0,0000036	0,0000009	0,0000007	0,0000009	0,0000004	0,0000007	0,0000007	0,0000005	0,0000004	0,0000004	0,0000002	0,0000003	0,0000004	0,0000009	0,0000012	0,0000003	0,0000004	0,0000004
5	0,0000066	0,0000049	0,0000082	0,0000158	0,0000120	0,0000020	0,0000179	0,0000032	0,0000064	0,0000289	0,0000071	0,0000054	0,0000072	0,0000031	0,0000058	0,0000057	0,0000042	0,0000032	0,0000037	0,0000014	0,0000075	0,0000034	0,0000074	0,0000099	0,0000028	0,0000036	0,0000034
6	0,0000015	0,0000055	0,0000035	0,0000069	0,0000030	0,0000427	0,0001053	0,0000032	0,0000071	0,0000291	0,0000074	0,0000108	0,0000087	0,0000045	0,0000066	0,0000062	0,0000052	0,0000083	0,0000040	0,0000017	0,0000018	0,0000038	0,0000080	0,0000105	0,0000033	0,0000038	0,0000038
7	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
8	0,0000007	0,0000049	0,0000008	0,0000025	0,0000009	0,0000005	0,0000147	0,0000034	0,0000022	0,0000078	0,0000025	0,0000019	0,0000042	0,0000019	0,0000065	0,0000060	0,0000017	0,0000218	0,0000034	0,0000006	0,0000003	0,0000008	0,0000012	0,0000015	0,0000005	0,0000005	0,0000009
9	0,0000014	0,0000056	0,0000043	0,0000125	0,0000047	0,0000018	0,0000324	0,0000052	0,0000756	0,0000233	0,0000079	0,0000114	0,0000148	0,0000030	0,0000062	0,0000077	0,0000036	0,0000037	0,0000034	0,0000031	0,0000015	0,0000039	0,0000076	0,0000115	0,0000031	0,0000032	0,0000047
10	0,0000173	0,00001214	0,0000201	0,0000673	0,0000150	0,0000080	0,0001552	0,0000227	0,0000387	0,0004744	0,0000386	0,0000385	0,0000963	0,0000274	0,0000375	0,0000292	0,0000211	0,0000214	0,0000153	0,0000065	0,0000170	0,0000201	0,0000251	0,0000283	0,0000087	0,0000085	0,0000130
11	0,0000151	0,0000179	0,0000065	0,0000233	0,0000052	0,0000018	0,0000819	0,0000145	0,0000132	0,0000267	0,0000854	0,0000520	0,0000219	0,0000080	0,0000074	0,0000072	0,0000052	0,0000089	0,0000049	0,0000014	0,0000027	0,0000031	0,0000049	0,0000073	0,0000026	0,0000026	0,0000073
12	0,0000014	0,0000098	0,0000018	0,0000046	0,0000024	0,0000011	0,0001403	0,0000017	0,0000033	0,0000091	0,0000028	0,0000333	0,0000053	0,0000017	0,0000064	0,0000191	0,0000040	0,0000064	0,0000043	0,0000010	0,0000006	0,0000041	0,0000020	0,0000026	0,0000009	0,0000009	0,0000013
13	0,0000005	0,0000033	0,0000007	0,0000019	0,0000019	0,0000003	0,0000040	0,0000006	0,0000011	0,0000163	0,0000013	0,0000012	0,0000271	0,0000010	0,0000042	0,0000053	0,0000014	0,0000011	0,0000072	0,0000003	0,0000004	0,0000011	0,0000013	0,0000015	0,0000005	0,0000005	0,0000009
14	0,0000013	0,0000318	0,0000010	0,0000032	0,0000018	0,0000011	0,0000192	0,0000083	0,0000086	0,0000107	0,0000014	0,0000101	0,0000418	0,0001080	0,0001170	0,0000227	0,0000610	0,0000499	0,0000334	0,0000007	0,0000012	0,0000020	0,0000014	0,0000020	0,0000012	0,0000008	0,0000013
15	0,0000047	0,0000139	0,0000019	0,0000148	0,0000013	0,0000009	0,0000197	0,0000013	0,0000040	0,0000351	0,0000013	0,0000054	0,0000166	0,0000023	0,0000162	0,0000071	0,0000038	0,0000013	0,0000021	0,0000003	0,0000004	0,0000011	0,0000012	0,0000016	0,0000012	0,0000006	0,0000011
16	0,0000010	0,0000051	0,0000024	0,0000055	0,0000021	0,0000014	0,0000119	0,0000026	0,0000036	0,0000206	0,0000043	0,0000041	0,0000083	0,0000031	0,0000799	0,0001000	0,0000179	0,0000025	0,0000119	0,0000021	0,0000013	0,0000055	0,0000096	0,0000075	0,0000025	0,0000024	0,0000073
17	0,0000004	0,0000014	0,0000010	0,0000019	0,0000008	0,0000005	0,0000035	0,0000008	0,0000013	0,0000061	0,0000017	0,0000016	0,0000021	0,0000008	0,0000015	0,0000013	0,0000027	0,0000009	0,0000010	0,0000007	0,0000004	0,0000023	0,0000020	0,0000028	0,0000012	0,0000011	0,0000009
18	0,0000004	0,0000017	0,0000009	0,0000018	0,0000029	0,0000007	0,0000046	0,0000026	0,0000021	0,0000107	0,0000061	0,0000014	0,0000045	0,0000045	0,0000024	0,0000015	0,0000014	0,0000051	0,0000012	0,0000004	0,0000004	0,0000010	0,0000019	0,0000028	0,0000008	0,0000010	0,0000010
19	0,0000442	0,0001549	0,0000705	0,0001692	0,0000596	0,0000394	0,0008074	0,0000690	0,0001806	0,0011124	0,0001788	0,0001550	0,0002429	0,0000711	0,0001756	0,0001728	0,0000918	0,0000718	0,0000810	0,0000263	0,0000322	0,0000784	0,0001216	0,0001530	0,0000406	0,0000493	0,0000601
20	0,0000167	0,0000504	0,0000385	0,0000894	0,0000279	0,0000180	0,0004459	0,0000245	0,0000702	0,0002685	0,0000652	0,0000569	0,0000770	0,0000261	0,0000742	0,0000675	0,0000353	0,0000297	0,0000345	0,0000118	0,0000139	0,0000307	0,0000457	0,0000556	0,0000154	0,0000184	0,0000228
21	0,0000062	0,0000201	0,0000086	0,0000222	0,0000074	0,0000053	0,0001084	0,0000087	0,0000273	0,0001331	0,0000261	0,0000225	0,0000316	0,0000095	0,0000245	0,0000241	0,0000135	0,0000093	0,0000115	0,0000034	0,0000040	0,0000105	0,0000197	0,0000232	0,0000056	0,0000074	0,0000087
22	0,0000146	0,0000636	0,0000200	0,0000527	0,0000181	0,0000153	0,0003156	0,0000212	0,0000776	0,0002317	0,0000607	0,0000663	0,0001794	0,0000353	0,0000670	0,0000666	0,0000375	0,0000304	0,0000282	0,0000089	0,0000092	0,0000558	0,0000361	0,0000424	0,0000121	0,0000143	0,0000190
23	0,0000065	0,0000221	0,0000091	0,0000238	0,0000080	0,0000065	0,0001373	0,0000096	0,0000323	0,0001986	0,0000266	0,0000245	0,0000413	0,0000101	0,0000296	0,0000273	0,0000154	0,0000111	0,0000126	0,0000044	0,0000043	0,0000128	0,0000814	0,0000227	0,0000059	0,0000069	0,0000103
24	0,0000032	0,0000098	0,0000041	0,0000108	0,0000036	0,0000042	0,0000567	0,0000043	0,0000147	0,0000596	0,0000130	0,0000118	0,0000158	0,0000046	0,0000125	0,0000125	0,0000110	0,0000054	0,0000048	0,0000021	0,0000019	0,0000082	0,0000075	0,0000090	0,0000024	0,0000029	0,0000042
25	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
26	0,0000037	0,0000123	0,0000060	0,0000143	0,0000052	0,0000036	0,0000593	0,0000059	0,0000168	0,0000733	0,0000165	0,0000138	0,0000185	0,0000061	0,0000150	0,0000148	0,0000089	0,0000062	0,0000070	0,0000025	0,0000027	0,0000069	0,0000140	0,0000171	0,0000042	0,0000057	0,0000061
27	0,0000467	0,0001665	0,0000813	0,0001820	0,0000722	0,0000481	0,0008344	0,0000956	0,0002077	0,0012739	0,0002184	0,0001740	0,0002722	0,0000843	0,0001873	0,0001971	0,0001101	0,0000854	0,0001068	0,0000347	0,0000371	0,0000939	0,0001643	0,0002303	0,0000592	0,0000737	0,0000820
Total	0,0002094	0,0007582	0,0003510	0,0007771	0,0002980	0,0002236	0,0037680	0,0003241	0,0008193	0,0050351	0,0007951	0,0007192	0,0011971	0,0004266	0,0009094	0,0008182	0,0004690	0,0003964	0,0003936	0,0001183	0,0001557	0,0003666	0,0005822	0,0006663	0,0001816	0,0002163	0,0002691

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.90. Matriz multiplicadora de empleo residenciado. Filas 55-81. Columnas 1-27. Submatriz e_{MC}^C . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,004125	0,000042	0,000879	0,005246	0,000426	0,000039	0,000119	0,000152	0,000094	0,000224	0,000062	0,000070	0,000059	0,000032	0,000047	0,000046	0,000041	0,000040	0,000041	0,000016	0,000066	0,000035	0,000079	0,000113	0,000040	0,000043	0,000037
2	0,000002	0,009248	0,000002	0,000013	0,000003	0,000001	0,000008	0,000002	0,000005	0,000547	0,000005	0,000003	0,000079	0,000002	0,000043	0,000003	0,000002	0,000004	0,000014	0,000001	0,000007	0,000008	0,000003	0,000005	0,000001	0,000001	0,000002
3	0,000002	0,000009	0,003688	0,000013	0,000007	0,000005	0,000009	0,000007	0,000010	0,000051	0,000014	0,000009	0,000013	0,000007	0,000010	0,000010	0,000009	0,000007	0,000009	0,000004	0,000028	0,000008	0,000018	0,000025	0,000008	0,000010	0,000009
4	0,000000	0,000002	0,000002	0,006249	0,000002	0,000001	0,000004	0,000002	0,000002	0,000012	0,000003	0,000002	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000001	0,000004	0,000002	0,000004	0,000006	0,000002	0,000002	0,000002
5	0,000084	0,000018	0,000066	0,000145	0,003373	0,000009	0,000037	0,000016	0,000024	0,000101	0,000027	0,000019	0,000025	0,000014	0,000020	0,000020	0,000018	0,000015	0,000017	0,000007	0,000069	0,000016	0,000034	0,000049	0,000015	0,000019	0,000017
6	0,000005	0,000018	0,000014	0,000025	0,000012	0,002618	0,000786	0,000012	0,000027	0,000087	0,000025	0,000036	0,000037	0,000016	0,000029	0,000031	0,000072	0,000078	0,000016	0,000007	0,000015	0,000015	0,000032	0,000044	0,000016	0,000017	0,000015
7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,008058	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
8	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
9	0,000009	0,000070	0,000029	0,000066	0,000072	0,000024	0,002662	0,000025	0,041056	0,000149	0,000042	0,000072	0,000349	0,000053	0,000069	0,000195	0,000048	0,000066	0,000043	0,000050	0,000017	0,000052	0,000080	0,000151	0,000050	0,000053	0,000089
10	0,000067	0,000371	0,000057	0,000209	0,000051	0,000021	0,000214	0,000060	0,000071	0,021694	0,000095	0,000073	0,000235	0,000044	0,000061	0,000042	0,000048	0,000055	0,000036	0,000023	0,000055	0,000221	0,000067	0,000075	0,000031	0,000026	0,000038
11	0,000124	0,000409	0,000060	0,000187	0,000041	0,000010	0,000433	0,000138	0,000055	0,000139	0,025488	0,000027	0,000129	0,000026	0,000061	0,000035	0,000036	0,000056	0,000065	0,000010	0,000024	0,000018	0,000034	0,000051	0,000019	0,000017	0,000045
12	0,000009	0,000020	0,000006	0,000027	0,000006	0,000011	0,004236	0,000003	0,000032	0,000027	0,000007	0,027942	0,000075	0,000020	0,000048	0,000127	0,000029	0,000042	0,000011	0,000011	0,000002	0,000069	0,000008	0,000004	0,000003	0,000006	0,000006
13	0,000001	0,000009	0,000000	0,000003	0,000004	0,000000	0,000002	0,000000	0,000001	0,000003	0,000001	0,000001	0,003035	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	0,000041	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000	0,000001
14	0,000006	0,000128	0,000005	0,000015	0,000009	0,000003	0,000210	0,000013	0,000019	0,000122	0,000006	0,000026	0,000060	0,002954	0,000400	0,000036	0,000107	0,000094	0,000090	0,000005	0,000008	0,000010	0,000007	0,000010	0,000007	0,000004	0,000006
15	0,000001	0,000010	0,000001	0,000003	0,000001	0,000001	0,000020	0,000001	0,000003	0,000024	0,000002	0,000004	0,000013	0,000004	0,027041	0,000004	0,000004	0,000002	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000003	0,000003	0,000001	0,000001	0,000001
16	0,000002	0,000011	0,000007	0,000015	0,000007	0,000004	0,000025	0,000006	0,000010	0,000058	0,000013	0,000016	0,000018	0,000014	0,000394	0,030947	0,000048	0,000008	0,000039	0,000006	0,000004	0,000012	0,000034	0,000024	0,000008	0,000008	0,000017
17	0,000002	0,000030	0,000007	0,000017	0,000006	0,000004	0,000038	0,000006	0,000016	0,000041	0,000012	0,000040	0,000029	0,000006	0,000022	0,000009	0,040664	0,000006	0,000008	0,000012	0,000003	0,000080	0,000015	0,000019	0,000006	0,000007	0,000006
18	0,000002	0,000008	0,000005	0,000008	0,000012	0,000006	0,000016	0,000013	0,000010	0,000033	0,000023	0,000006	0,000021	0,000049	0,000037	0,000006	0,000007	0,005585	0,000010	0,000002	0,000002	0,000006	0,000010	0,000015	0,000005	0,000006	0,000006
19	0,000181	0,000307	0,000080	0,000342	0,000124	0,000026	0,000371	0,000053	0,000123	0,000464	0,000103	0,000063	0,000348	0,000044	0,000119	0,000074	0,000062	0,000055	0,012529	0,000045	0,000104	0,000135	0,000104	0,000249	0,000083	0,000057	0,000222
20	0,000403	0,001177	0,001483	0,002944	0,000758	0,000341	0,006905	0,000588	0,001259	0,003852	0,001210	0,000918	0,001574	0,000597	0,001058	0,000885	0,000788	0,000750	0,000913	0,009447	0,000575	0,000926	0,001248	0,001740	0,000571	0,000663	0,000652
21	0,000060	0,000289	0,000224	0,000381	0,000192	0,000131	0,000566	0,000197	0,000301	0,002171	0,000387	0,000283	0,000395	0,000213	0,000317	0,000307	0,000265	0,000270	0,000258	0,000108	0,008935	0,000323	0,000510	0,000808	0,000230	0,000279	0,000244
22	0,000191	0,002608	0,000246	0,001426	0,000242	0,000135	0,002614	0,000206	0,000605	0,001647	0,000506	0,000507	0,002327	0,000270	0,000389	0,000319	0,000292	0,000257	0,000371	0,000167	0,000129	0,024747	0,000480	0,000473	0,000140	0,000174	0,000176
23	0,000051	0,000493	0,000211	0,000456	0,000157	0,000133	0,001569	0,000156	0,000478	0,001503	0,000312	0,000287	0,000545	0,000184	0,000381	0,000326	0,000274	0,000253	0,000268	0,000181	0,000098	0,000300	0,040761	0,001279	0,000235	0,000218	0,000268
24	0,000181	0,000554	0,000171	0,000702	0,000127	0,000086	0,001327	0,000150	0,000182	0,001507	0,000349	0,000202	0,000493	0,000092	0,000278	0,000172	0,000162	0,000177	0,000225	0,000156	0,000116	0,000565	0,000213	0,060059	0,000067	0,000063	0,000172
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,016233	0,000000
26	0,000034	0,000211	0,000132	0,000224	0,000115	0,000076	0,000754	0,000118	0,000213	0,000134	0,000231	0,000212	0,000305	0,000131	0,000173	0,000170	0,000151	0,000122	0,000151	0,000059	0,000057	0,000133	0,000298	0,000422	0,000175	0,027574	0,000146
27	0,000927	0,003706	0,002177	0,007946	0,001686	0,000723	0,010631	0,001731	0,002073	0,011342	0,004566	0,001975	0,004139	0,001076	0,003791	0,001876	0,002002	0,001645	0,001877	0,001241	0,001283	0,002444	0,003255	0,007007	0,001595	0,001249	0,031458
Total	0,006470	0,019746	0,009554	0,026664	0,007433	0,004408	0,041665	0,003656	0,046670	0,047234	0,033488	0,032794	0,014305	0,005850	0,034793	0,035647	0,045131	0,009589	0,017036	0,011561	0,011602	0,030126	0,047300	0,072637	0,019542	0,030497	0,033637

Capítulo 5

Tabla 5.91. Matriz multiplicadora de empleo residenciado. Filas 82-108. Columnas 1-27. Submatriz e_{MM}^C . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,002215	0,002011	0,009732	0,006772	0,007270	0,003634	0,051866	0,002168	0,003660	0,011254	0,002850	0,002295	0,002985	0,001273	0,002472	0,002313	0,001607	0,001667	0,001394	0,000465	0,001966	0,001185	0,002417	0,003142	0,000885	0,001102	0,001147
2	0,000918	0,005992	0,000795	0,002907	0,000738	0,000289	0,003066	0,000835	0,001009	0,290576	0,001366	0,001044	0,013122	0,000796	0,003484	0,000701	0,000690	0,000785	0,000848	0,000340	0,000842	0,003047	0,000943	0,001075	0,000437	0,000364	0,000553
3	0,000276	0,000781	0,003387	0,001066	0,000524	0,000317	0,060733	0,000444	0,000979	0,004511	0,001126	0,000876	0,001138	0,000448	0,000901	0,000888	0,000610	0,000465	0,000529	0,000196	0,000826	0,000498	0,001043	0,001374	0,000393	0,000494	0,000506
4	0,000132	0,000272	0,000377	0,002103	0,000316	0,000104	0,001399	0,000166	0,000351	0,001610	0,000390	0,000300	0,000405	0,000168	0,000324	0,000321	0,000227	0,000171	0,000200	0,000075	0,000149	0,000185	0,000399	0,000531	0,000150	0,000192	0,000184
5	0,003734	0,002775	0,004670	0,009023	0,006862	0,001115	0,010211	0,001814	0,003646	0,016472	0,004061	0,003074	0,004122	0,001759	0,003287	0,003241	0,002368	0,001823	0,002103	0,000798	0,004253	0,001960	0,004191	0,005649	0,001614	0,002056	0,001963
6	0,000728	0,002682	0,001711	0,003378	0,001498	0,020999	0,051796	0,001576	0,003493	0,014338	0,003624	0,005314	0,004259	0,002216	0,003224	0,003070	0,002579	0,004066	0,001971	0,000828	0,000885	0,001871	0,003944	0,005147	0,001637	0,001890	0,001882
7	0,000096	0,000525	0,000653	0,000517	0,000241	0,000279	0,216821	0,000254	0,000480	0,002174	0,000557	0,000494	0,000569	0,000257	0,000452	0,000445	0,000344	0,000293	0,000321	0,000128	0,000126	0,000303	0,000642	0,000860	0,000276	0,000320	0,000288
8	0,000071	0,000469	0,000073	0,000233	0,000088	0,000045	0,001399	0,000328	0,000209	0,000741	0,000235	0,000181	0,000395	0,000180	0,000616	0,000566	0,000165	0,002073	0,000323	0,000053	0,000033	0,000080	0,000118	0,000141	0,000047	0,000047	0,000083
9	0,001859	0,007370	0,005610	0,016340	0,006170	0,002311	0,042547	0,006859	0,099187	0,030544	0,010332	0,014967	0,019386	0,003987	0,008139	0,010052	0,004787	0,004888	0,004522	0,004130	0,001974	0,005123	0,009998	0,015078	0,004120	0,004159	0,006168
10	0,002776	0,019438	0,003211	0,010767	0,002408	0,001287	0,024848	0,003636	0,006199	0,075938	0,006173	0,006160	0,015420	0,004382	0,005998	0,004682	0,003374	0,003423	0,002454	0,001044	0,002716	0,003221	0,004019	0,004531	0,001392	0,001355	0,002073
11	0,014410	0,017000	0,006175	0,022213	0,004925	0,001708	0,077884	0,013817	0,012541	0,025410	0,081237	0,049472	0,020851	0,007594	0,007018	0,006842	0,004980	0,008425	0,004640	0,001324	0,002585	0,002916	0,004692	0,006903	0,002477	0,002498	0,006941
12	0,000733	0,005134	0,000954	0,002401	0,001239	0,000550	0,073351	0,000891	0,001718	0,004754	0,001468	0,017427	0,002773	0,000863	0,003321	0,009991	0,002114	0,003359	0,002241	0,000499	0,000302	0,002162	0,001053	0,001336	0,000447	0,000462	0,000665
13	0,000120	0,000810	0,000166	0,000480	0,000468	0,000084	0,001003	0,000145	0,000282	0,004058	0,000330	0,000294	0,006721	0,000244	0,001043	0,001312	0,000341	0,000283	0,001786	0,000086	0,000103	0,000264	0,000324	0,000378	0,000121	0,000132	0,000216
14	0,000179	0,004423	0,000135	0,000439	0,000255	0,000150	0,002673	0,001160	0,001201	0,001481	0,000201	0,001399	0,005811	0,015007	0,016266	0,003157	0,008475	0,006941	0,004648	0,000099	0,000167	0,000283	0,000188	0,000280	0,000171	0,000105	0,000182
15	0,008323	0,024537	0,003412	0,026265	0,002388	0,001592	0,034895	0,002289	0,007079	0,062085	0,002279	0,009570	0,029325	0,004026	0,028749	0,012614	0,006754	0,002339	0,003805	0,000598	0,000770	0,001881	0,002194	0,002860	0,002050	0,001064	0,001861
16	0,000696	0,003400	0,001604	0,003725	0,001408	0,000918	0,008007	0,001762	0,002424	0,013813	0,002915	0,002757	0,005576	0,002075	0,053699	0,067242	0,011998	0,001713	0,008005	0,001403	0,000846	0,003718	0,006462	0,005010	0,001661	0,001617	0,004926
17	0,000628	0,002262	0,001588	0,003097	0,001320	0,000853	0,005532	0,001318	0,002139	0,009801	0,002683	0,002581	0,003313	0,001332	0,002363	0,002062	0,004338	0,001384	0,001652	0,001156	0,000649	0,003719	0,003277	0,004506	0,001898	0,001708	0,001494
18	0,000526	0,002164	0,001159	0,002298	0,003734	0,000928	0,005942	0,003368	0,002729	0,013952	0,007946	0,001768	0,005865	0,005822	0,003158	0,001899	0,001772	0,006681	0,001554	0,000509	0,000554	0,001312	0,002472	0,003598	0,001058	0,001280	0,001268
19	0,001445	0,005063	0,002303	0,005530	0,001950	0,001287	0,026394	0,002254	0,005904	0,036364	0,005845	0,005066	0,007940	0,002323	0,005740	0,005650	0,003002	0,002347	0,002648	0,000859	0,001054	0,002563	0,003974	0,005001	0,001327	0,001613	0,001966
20	0,015622	0,047053	0,035968	0,083467	0,026074	0,016823	0,416488	0,022867	0,065569	0,250785	0,060928	0,053172	0,071965	0,024422	0,069325	0,063036	0,033016	0,027750	0,032186	0,010991	0,012997	0,028679	0,042644	0,051924	0,014339	0,017206	0,021263
21	0,005966	0,019346	0,008264	0,021360	0,007150	0,005066	0,104340	0,008396	0,026302	0,128046	0,025114	0,021629	0,030451	0,009176	0,023619	0,023150	0,013035	0,008940	0,011073	0,003313	0,003886	0,010076	0,018940	0,022365	0,005392	0,007095	0,008391
22	0,004591	0,019968	0,006265	0,016544	0,005677	0,004815	0,099084	0,006672	0,024365	0,072751	0,019049	0,020810	0,056332	0,011070	0,021036	0,020922	0,011784	0,009556	0,008857	0,002787	0,002902	0,017512	0,011332	0,013314	0,003799	0,004502	0,005980
23	0,002401	0,008214	0,003393	0,008812	0,002972	0,002407	0,050945	0,003564	0,011990	0,073677	0,009860	0,009077	0,015304	0,003753	0,010992	0,010118	0,005704	0,004133	0,004678	0,001634	0,001607	0,004747	0,030186	0,008420	0,002177	0,002573	0,003831
24	0,001624	0,005052	0,002110	0,005588	0,001872	0,002161	0,029195	0,002208	0,007560	0,030708	0,006699	0,006091	0,008130	0,002367	0,006456	0,006427	0,005686	0,002799	0,002482	0,001069	0,000986	0,004225	0,003888	0,004652	0,001248	0,001503	0,002144
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
26	0,001964	0,006564	0,003198	0,007610	0,002762	0,001941	0,031630	0,003146	0,000894	0,039089	0,008789	0,007362	0,009872	0,003266	0,008023	0,007898	0,004767	0,003327	0,003711	0,001310	0,001461	0,003676	0,007458	0,009108	0,002258	0,003022	0,003232
27	0,023721	0,084524	0,041272	0,092344	0,036643	0,024400	0,423457	0,048500	0,105406	0,646502	0,110859	0,088284	0,138123	0,042805	0,095036	0,100034	0,055852	0,043351	0,054183	0,017621	0,018804	0,047672	0,083382	0,116880	0,030028	0,037389	0,041616
Total	0,095751	0,297828	0,148184	0,355278	0,126951	0,096060	1,855507	0,140438	0,405405	1,861434	0,376917	0,331465	0,480154	0,151611	0,384742	0,368632	0,190367	0,152984	0,162811	0,053313	0,063443	0,152879	0,250180	0,294063	0,081404	0,095748	0,120822

Localización, cuantificación y tipología del impacto territorial total

Tabla 5.92. Matriz multiplicadora de empleo residenciado. Filas 1-27. Columnas 28-54. Submatriz e_{CC}^M . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,001151	0,003091	0,041251	0,010147	0,024927	0,001615	0,008256	0,003484	0,002096	0,002610	0,002596	0,001934	0,002667	0,001347	0,001573	0,002207	0,001997	0,001376	0,001097	0,000957	0,004185	0,001527	0,001631	0,004707	0,001472	0,001294	0,001592
2	0,000013	0,003987	0,000049	0,000048	0,000090	0,000023	0,000048	0,000077	0,000037	0,000051	0,000136	0,000068	0,007216	0,000051	0,000031	0,000180	0,000083	0,000049	0,000311	0,000025	0,000034	0,000043	0,000024	0,000079	0,000024	0,000019	0,000032
3	0,000107	0,000613	0,009172	0,000417	0,000643	0,000257	0,001972	0,000507	0,000403	0,000513	0,000496	0,000377	0,000527	0,000254	0,000305	0,000427	0,000390	0,000228	0,000223	0,000187	0,000770	0,000298	0,000319	0,000919	0,000287	0,000259	0,000308
4	0,000012	0,000068	0,000135	0,003713	0,000170	0,000028	0,000056	0,000057	0,000044	0,000056	0,000054	0,000042	0,000058	0,000028	0,000033	0,000047	0,000043	0,000025	0,000025	0,000020	0,000068	0,000033	0,000035	0,000100	0,000031	0,000028	0,000034
5	0,001221	0,001768	0,002614	0,002872	0,007295	0,000764	0,001444	0,001554	0,001192	0,001504	0,001478	0,001106	0,001518	0,000741	0,000901	0,001256	0,001147	0,000680	0,000624	0,000551	0,002570	0,000880	0,000943	0,002713	0,000834	0,000749	0,000890
6	0,000294	0,001747	0,001167	0,001046	0,001233	0,012632	0,002298	0,001426	0,001348	0,001408	0,001398	0,001147	0,001505	0,000748	0,000860	0,001232	0,001171	0,001413	0,000617	0,000555	0,000643	0,000852	0,000887	0,002538	0,000819	0,000676	0,000841
7	0,000005	0,000031	0,000019	0,000018	0,000021	0,000013	0,0000770	0,000023	0,000021	0,000026	0,000025	0,000019	0,000025	0,000012	0,000016	0,000022	0,000020	0,000011	0,000009	0,000010	0,000010	0,000015	0,000017	0,000047	0,000016	0,000013	0,000016
8	0,000021	0,000245	0,000135	0,000368	0,000203	0,000106	0,000371	0,034203	0,000125	0,000079	0,000203	0,000251	0,000725	0,000151	0,000468	0,000902	0,000118	0,003973	0,000236	0,000042	0,000039	0,000048	0,000038	0,000127	0,000047	0,000032	0,000047
9	0,000018	0,000153	0,000094	0,000144	0,000118	0,000061	0,000191	0,000210	0,000800	0,000090	0,000125	0,000085	0,000206	0,000072	0,000100	0,000190	0,000104	0,000081	0,000045	0,000041	0,000041	0,000060	0,000051	0,000173	0,000057	0,000043	0,000104
10	0,000059	0,001580	0,000348	0,000322	0,000362	0,000121	0,000264	0,000403	0,000186	0,000176	0,000270	0,000284	0,000886	0,000177	0,000137	0,000237	0,000210	0,000132	0,000122	0,000104	0,000163	0,000347	0,000110	0,000334	0,000104	0,000084	0,000128
11	0,000115	0,001099	0,000399	0,000255	0,000317	0,000128	0,000983	0,000465	0,000446	0,000179	0,003162	0,002049	0,000639	0,000473	0,000173	0,000421	0,000301	0,000219	0,000122	0,000113	0,000117	0,000106	0,000085	0,000265	0,000100	0,000065	0,000116
12	0,000011	0,000063	0,000049	0,000072	0,000123	0,000025	0,000347	0,000082	0,000030	0,000032	0,000081	0,000499	0,000088	0,000031	0,000088	0,000144	0,000182	0,000036	0,000023	0,000027	0,000019	0,000051	0,000020	0,000056	0,000015	0,000012	0,000020
13	0,000012	0,000257	0,000043	0,000038	0,000130	0,000019	0,000039	0,000055	0,000030	0,000051	0,000046	0,000037	0,001988	0,000031	0,000025	0,000091	0,000093	0,000041	0,000518	0,000025	0,000038	0,000030	0,000018	0,000070	0,000021	0,000016	0,000031
14	0,000066	0,003648	0,000338	0,000192	0,000393	0,000164	0,000343	0,000634	0,000262	0,000434	0,000224	0,000248	0,001699	0,005627	0,002439	0,001825	0,004549	0,001307	0,000648	0,000131	0,000188	0,000170	0,000106	0,000330	0,000152	0,000081	0,000139
15	0,000021	0,000255	0,000027	0,000016	0,000022	0,000007	0,000016	0,000029	0,000012	0,000049	0,000016	0,000007	0,000055	0,000011	0,000193	0,000024	0,000013	0,000008	0,000008	0,000003	0,000004	0,000005	0,000004	0,000012	0,000011	0,000003	0,000010
16	0,000008	0,000291	0,000033	0,000029	0,000033	0,000023	0,000046	0,000059	0,000028	0,000101	0,000038	0,000027	0,000101	0,000024	0,000037	0,000628	0,000124	0,000032	0,000088	0,000047	0,000019	0,000024	0,000032	0,000058	0,000025	0,000014	0,000025
17	0,000011	0,000065	0,000043	0,000042	0,000046	0,000027	0,000046	0,000055	0,000043	0,000052	0,000052	0,000040	0,000065	0,000027	0,000033	0,000046	0,000162	0,000024	0,000022	0,000025	0,000021	0,000058	0,000033	0,000092	0,000036	0,000025	0,000030
18	0,000026	0,000181	0,000103	0,000092	0,000111	0,000068	0,000099	0,000182	0,000093	0,000123	0,000123	0,000093	0,000153	0,000106	0,000091	0,000113	0,000123	0,000088	0,000082	0,000045	0,000052	0,000072	0,000074	0,000219	0,000072	0,000061	0,000073
19	0,000043	0,000359	0,000730	0,000263	0,000502	0,000078	0,000216	0,000261	0,000090	0,000121	0,000130	0,000102	0,000393	0,000087	0,000069	0,000110	0,000097	0,000071	0,000112	0,000039	0,000112	0,000074	0,000064	0,000191	0,000061	0,000046	0,000067
20	0,000434	0,003149	0,004096	0,002487	0,002604	0,001101	0,002339	0,003727	0,001065	0,001651	0,001547	0,001276	0,003050	0,001240	0,000848	0,001397	0,001211	0,000908	0,001663	0,000453	0,000926	0,000886	0,000774	0,002194	0,000741	0,000545	0,000747
21	0,000131	0,001094	0,000762	0,000520	0,000601	0,000334	0,000442	0,001166	0,000287	0,000541	0,000453	0,000390	0,000923	0,000423	0,000241	0,000392	0,000355	0,000267	0,000616	0,000131	0,000230	0,000291	0,000229	0,000649	0,000225	0,000154	0,000219
22	0,000071	0,000923	0,000595	0,000551	0,000516	0,000178	0,000367	0,000570	0,000224	0,000273	0,000340	0,000269	0,001499	0,000226	0,000165	0,000280	0,000258	0,000170	0,000300	0,000080	0,000155	0,000220	0,000127	0,000354	0,000119	0,000089	0,000122
23	0,000025	0,000254	0,000153	0,000118	0,000123	0,000075	0,000116	0,000226	0,000073	0,000109	0,000100	0,000084	0,000237	0,000083	0,000056	0,000091	0,000079	0,000058	0,000111	0,000031	0,000053	0,000067	0,000065	0,000202	0,000051	0,000034	0,000053
24	0,000022	0,000229	0,000271	0,000160	0,000195	0,000068	0,000140	0,000240	0,000069	0,000078	0,000108	0,000086	0,000251	0,000061	0,000053	0,000084	0,000069	0,000060	0,000060	0,000029	0,000054	0,000060	0,000039	0,000744	0,000036	0,000029	0,000042
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
26	0,000024	0,000208	0,000135	0,000093	0,000108	0,000059	0,000089	0,000211	0,000053	0,000098	0,000082	0,000072	0,000182	0,000077	0,000044	0,000071	0,000065	0,000048	0,000113	0,000024	0,000042	0,000054	0,000041	0,000117	0,000041	0,000028	0,000040
27	0,000305	0,005546	0,002659	0,002074	0,002026	0,000778	0,001530	0,003109	0,000941	0,001178	0,001585	0,001194	0,002906	0,000895	0,000684	0,001191	0,001004	0,000754	0,001057	0,000419	0,000664	0,000808	0,000637	0,002060	0,000645	0,000406	0,000883
Total	0,004226	0,030903	0,065419	0,026098	0,042910	0,018753	0,022827	0,053011	0,010000	0,011581	0,014865	0,011785	0,029563	0,013005	0,009663	0,013610	0,013967	0,012061	0,008854	0,004113	0,011217	0,007078	0,006403	0,019351	0,006043	0,004803	0,006609

Tabla 5.93. Matriz multiplicadora de empleo residenciado. Filas 28-54. Columnas 28-54. Submatriz e_{CM}^M . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,004800	0,000064	0,002130	0,000612	0,000705	0,000133	0,000570	0,000577	0,000048	0,000055	0,000067	0,000041	0,000056	0,000062	0,000035	0,000051	0,000044	0,000075	0,000021	0,000020	0,000115	0,000032	0,000034	0,000099	0,000032	0,000028	0,000035
2	0,000000	0,002554	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001	0,000109	0,000001	0,000000	0,000003	0,000001	0,000002	0,000006	0,000000	0,000001	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000
3	0,000002	0,000008	0,001665	0,000011	0,000035	0,000004	0,000216	0,000006	0,000006	0,000007	0,000008	0,000005	0,000007	0,000003	0,000004	0,000006	0,000005	0,000003	0,000003	0,000003	0,000015	0,000004	0,000004	0,000013	0,000004	0,000004	0,000004
4	0,000001	0,000003	0,000015	0,002068	0,000039	0,000001	0,000004	0,000002	0,000002	0,000003	0,000003	0,000002	0,000003	0,000001	0,000002	0,000002	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000006	0,000002	0,000002	0,000005	0,000002	0,000002	0,000002
5	0,000012	0,000023	0,000019	0,000030	0,001563	0,000009	0,000016	0,000018	0,000016	0,000020	0,000021	0,000014	0,000019	0,000009	0,000012	0,000017	0,000015	0,000009	0,000007	0,000007	0,000060	0,000012	0,000012	0,000036	0,000011	0,000010	0,000012
6	0,000004	0,000023	0,000014	0,000013	0,000019	0,001756	0,000028	0,000016	0,000018	0,000017	0,000019	0,000014	0,000019	0,000010	0,000011	0,000016	0,000023	0,000020	0,000007	0,000008	0,000009	0,000011	0,000011	0,000033	0,000011	0,000009	0,000011
7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
8	0,000001	0,000010	0,000008	0,000028	0,000014	0,000006	0,000023	0,007841	0,000007	0,000003	0,000013	0,000009	0,000040	0,000009	0,000031	0,000065	0,000008	0,000060	0,000015	0,000003	0,000002	0,000002	0,000001	0,000005	0,000002	0,000001	0,000002
9	0,000002	0,000022	0,000013	0,000019	0,000018	0,000010	0,000019	0,000033	0,000695	0,000013	0,000028	0,000021	0,000034	0,000012	0,000015	0,000031	0,000019	0,000015	0,000005	0,000009	0,000006	0,000011	0,000008	0,000031	0,000008	0,000006	0,000022
10	0,000030	0,000914	0,000126	0,000154	0,000164	0,000058	0,000130	0,000171	0,000100	0,005018	0,000139	0,000155	0,000426	0,000092	0,000072	0,000129	0,000101	0,000063	0,000046	0,000061	0,000092	0,000095	0,000062	0,000190	0,000057	0,000046	0,000076
11	0,000007	0,000031	0,000009	0,000008	0,000009	0,000004	0,000016	0,000013	0,000010	0,000005	0,000935	0,000019	0,000030	0,000014	0,000003	0,000011	0,000006	0,000010	0,000002	0,000002	0,000003	0,000003	0,000002	0,000007	0,000004	0,000002	0,000004
12	0,000002	0,000008	0,000006	0,000013	0,000017	0,000005	0,000091	0,000019	0,000007	0,000004	0,000013	0,001593	0,000022	0,000006	0,000011	0,000035	0,000023	0,000007	0,000003	0,000006	0,000003	0,000007	0,000003	0,000010	0,000002	0,000002	0,000003
13	0,000001	0,000036	0,000003	0,000003	0,000021	0,000002	0,000003	0,000011	0,000003	0,000004	0,000005	0,000004	0,003477	0,000004	0,000003	0,000054	0,000015	0,000006	0,000028	0,000003	0,000003	0,000003	0,000002	0,000005	0,000002	0,000001	0,000002
14	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,005763	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
15	0,000003	0,000061	0,000004	0,000002	0,000003	0,000001	0,000002	0,000004	0,000002	0,000007	0,000003	0,000003	0,000010	0,000002	0,000470	0,000004	0,000003	0,000001	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,000002	0,000003	0,000000	0,000001	0,000001
16	0,000001	0,000015	0,000003	0,000003	0,000004	0,000002	0,000004	0,000005	0,000004	0,000009	0,000004	0,000003	0,000009	0,000003	0,000009	0,001336	0,000031	0,000008	0,000005	0,000004	0,000002	0,000003	0,000004	0,000009	0,000004	0,000002	0,000004
17	0,000000	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000002	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000002	0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001
18	0,000001	0,000005	0,000003	0,000003	0,000003	0,000002	0,000003	0,000014	0,000003	0,000004	0,000004	0,000003	0,000005	0,000002	0,000003	0,000004	0,000003	0,000642	0,000003	0,000002	0,000002	0,000003	0,000003	0,000009	0,000003	0,000002	0,000003
19	0,000362	0,001958	0,000940	0,000838	0,000999	0,000501	0,001017	0,001418	0,000848	0,001601	0,001059	0,000902	0,001821	0,000535	0,000539	0,001054	0,000785	0,000489	0,023309	0,000648	0,000946	0,000834	0,000479	0,002129	0,000613	0,000426	0,000998
20	0,000065	0,000394	0,000321	0,000251	0,000309	0,000327	0,000714	0,000775	0,000310	0,000274	0,000329	0,000263	0,000369	0,000157	0,000214	0,000458	0,000291	0,000226	0,000126	0,001004	0,000189	0,000194	0,000175	0,000506	0,000154	0,000135	0,000174
21	0,000032	0,000201	0,000116	0,000117	0,000130	0,000078	0,000127	0,000146	0,000133	0,000170	0,000161	0,000122	0,000166	0,000077	0,000099	0,000142	0,000129	0,000072	0,000062	0,000061	0,000923	0,000105	0,000101	0,000305	0,000092	0,000083	0,000100
22	0,000063	0,000362	0,000286	0,000493	0,000419	0,000147	0,000293	0,000409	0,000298	0,000257	0,000415	0,000323	0,000917	0,000191	0,000184	0,000318	0,000295	0,000171	0,000135	0,000082	0,000112	0,002817	0,000127	0,000379	0,000116	0,000093	0,000119
23	0,000020	0,000407	0,000105	0,000114	0,000126	0,000082	0,000155	0,000238	0,000157	0,000139	0,000167	0,000134	0,000221	0,000089	0,000094	0,000165	0,000110	0,000082	0,000046	0,000059	0,000095	0,000123	0,002253	0,000532	0,000079	0,000055	0,000110
24	0,000011	0,000107	0,000062	0,000083	0,000075	0,000051	0,000084	0,000174	0,000069	0,000067	0,000090	0,000072	0,000127	0,000041	0,000047	0,000076	0,000053	0,000051	0,000027	0,000027	0,000031	0,000064	0,000031	0,003014	0,000026	0,000023	0,000037
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,002686	0,000000	0,000000
26	0,000019	0,000102	0,000066	0,000065	0,000073	0,000044	0,000071	0,000079	0,000074	0,000093	0,000087	0,000067	0,000088	0,000043	0,000056	0,000076	0,000070	0,000040	0,000034	0,000034	0,000036	0,000054	0,000060	0,000169	0,000052	0,001571	0,000057
27	0,000129	0,001689	0,000695	0,000813	0,000912	0,000435	0,000755	0,001130	0,000919	0,000733	0,001137	0,000766	0,001183	0,000412	0,000483	0,000925	0,000758	0,000453	0,000313	0,000354	0,000358	0,000599	0,000423	0,001857	0,000403	0,000303	0,002382
Total	0,005568	0,009000	0,006613	0,005744	0,005661	0,003659	0,004346	0,013104	0,003729	0,008508	0,004712	0,004537	0,009158	0,007535	0,002398	0,004980	0,003333	0,002506	0,024206	0,002400	0,003011	0,004981	0,003798	0,009347	0,004367	0,002805	0,004162

Tabla 5.94. Matriz multiplicadora de empleo residenciado. Filas 55-81. Columnas 28-54. Submatriz e_{MC}^M . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	0,000005	0,000014	0,000188	0,000046	0,000114	0,000007	0,000038	0,000016	0,000010	0,000012	0,000012	0,000009	0,000012	0,000006	0,000007	0,000010	0,000009	0,000006	0,000005	0,000004	0,000019	0,000007	0,000007	0,000021	0,000007	0,000006	0,000007	
2	0,000000	0,000041	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,000001	0,000075	0,000001	0,000000	0,000002	0,000001	0,000001	0,000003	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	
3	0,000000	0,000002	0,000036	0,000002	0,000003	0,000001	0,000008	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000001	0,000001	0,000002	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000003	0,000001	0,000001	0,000004	0,000001	0,000001	0,000001	
4	0,000000	0,000000	0,000001	0,000026	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	
5	0,000004	0,000006	0,000010	0,000011	0,000027	0,000003	0,000005	0,000006	0,000004	0,000005	0,000005	0,000004	0,000006	0,000003	0,000003	0,000005	0,000004	0,000002	0,000002	0,000002	0,000009	0,000003	0,000003	0,000010	0,000003	0,000003	0,000003	
6	0,000001	0,000005	0,000003	0,000003	0,000003	0,000034	0,000006	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000003	0,000004	0,000002	0,000002	0,000003	0,000003	0,000004	0,000002	0,000001	0,000002	0,000002	0,000002	0,000007	0,000002	0,000002	0,000002	
7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000006	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
8	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
9	0,000001	0,000007	0,000004	0,000007	0,000005	0,000003	0,000009	0,000009	0,000036	0,000004	0,000006	0,000004	0,000009	0,000003	0,000005	0,000009	0,000005	0,000004	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000003	0,000002	0,000008	0,000003	0,000002	0,000005
10	0,000001	0,000038	0,000008	0,000008	0,000009	0,000003	0,000006	0,000010	0,000004	0,000004	0,000007	0,000007	0,000021	0,000004	0,000003	0,000006	0,000005	0,000003	0,000003	0,000003	0,000004	0,000008	0,000003	0,000008	0,000003	0,000002	0,000003	
11	0,000003	0,000031	0,000011	0,000007	0,000009	0,000004	0,000027	0,000013	0,000012	0,000005	0,000088	0,000057	0,000018	0,000013	0,000005	0,000012	0,000008	0,000006	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000002	0,000007	0,000003	0,000002	0,000003	
12	0,000000	0,000002	0,000002	0,000002	0,000004	0,000001	0,000011	0,000003	0,000001	0,000001	0,000002	0,000015	0,000003	0,000001	0,000003	0,000004	0,000006	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	0,000000	0,000000	0,000001	
13	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000006	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000002	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
14	0,000000	0,000011	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000005	0,000018	0,000008	0,000006	0,000014	0,000004	0,000002	0,000000	0,000001	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	
15	0,000001	0,000008	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,000000	0,000002	0,000001	0,000000	0,000002	0,000000	0,000006	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
16	0,000000	0,000010	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000002	0,000002	0,000001	0,000004	0,000001	0,000001	0,000004	0,000001	0,000001	0,000022	0,000004	0,000001	0,000003	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001	0,000000	0,000001	
17	0,000001	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000001	0,000002	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000003	0,000001	0,000002	0,000002	0,000007	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000003	0,000001	0,000004	0,000002	0,000001	0,000001
18	0,000000	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000
19	0,000001	0,000005	0,000009	0,000003	0,000006	0,000001	0,000003	0,000003	0,000001	0,000002	0,000002	0,000001	0,000005	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001
20	0,000004	0,000032	0,000041	0,000025	0,000026	0,000011	0,000024	0,000038	0,000011	0,000017	0,000016	0,000013	0,000031	0,000013	0,000009	0,000014	0,000012	0,000009	0,000017	0,000005	0,000009	0,000009	0,000008	0,000022	0,000007	0,000005	0,000008	
21	0,000001	0,000011	0,000008	0,000005	0,000006	0,000003	0,000004	0,000012	0,000003	0,000005	0,000004	0,000004	0,000009	0,000004	0,000002	0,000004	0,000004	0,000003	0,000006	0,000001	0,000002	0,000003	0,000002	0,000006	0,000002	0,000002	0,000002	
22	0,000002	0,000024	0,000016	0,000015	0,000014	0,000005	0,000010	0,000015	0,000006	0,000007	0,000009	0,000007	0,000040	0,000006	0,000004	0,000007	0,000007	0,000005	0,000008	0,000002	0,000004	0,000006	0,000003	0,000009	0,000003	0,000002	0,000003	0,000003
23	0,000001	0,000012	0,000007	0,000006	0,000006	0,000004	0,000005	0,000011	0,000003	0,000005	0,000005	0,000004	0,000011	0,000004	0,000003	0,000004	0,000004	0,000003	0,000005	0,000001	0,000002	0,000003	0,000003	0,000009	0,000002	0,000002	0,000002	
24	0,000001	0,000010	0,000012	0,000007	0,000009	0,000003	0,000006	0,000011	0,000003	0,000003	0,000005	0,000004	0,000011	0,000003	0,000002	0,000004	0,000003	0,000003	0,000003	0,000001	0,000002	0,000003	0,000002	0,000033	0,000002	0,000001	0,000002	
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
26	0,000001	0,000007	0,000004	0,000003	0,000004	0,000002	0,000003	0,000007	0,000002	0,000003	0,000003	0,000002	0,000006	0,000003	0,000001	0,000002	0,000002	0,000002	0,000004	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001	0,000004	0,000001	0,000001	0,000001	
27	0,000010	0,000184	0,000088	0,000069	0,000067	0,000026	0,000051	0,000103	0,000031	0,000039	0,000053	0,000040	0,000096	0,000030	0,000023	0,000040	0,000033	0,000025	0,000035	0,000014	0,000022	0,000027	0,000021	0,000068	0,000021	0,000013	0,000029	
Total	0,000040	0,000466	0,000456	0,000249	0,000319	0,000113	0,000229	0,000271	0,000139	0,000130	0,000229	0,000181	0,000380	0,000118	0,000092	0,000161	0,000136	0,000085	0,000110	0,000047	0,000092	0,000088	0,000068	0,000233	0,000066	0,000048	0,000079	

Tabla 5.95. Matriz multiplicadora de empleo residenciado. Filas 82-108. Columnas 28-54. Submatriz e_{MM}^M . Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0,92455	0,01224	0,41025	0,11782	0,13582	0,02557	0,10986	0,11106	0,00930	0,01050	0,01295	0,00792	0,01086	0,01185	0,00670	0,00984	0,00842	0,01436	0,00407	0,00392	0,02223	0,00621	0,00653	0,01912	0,00617	0,00539	0,00679
2	0,00006	0,81099	0,00024	0,00021	0,00042	0,00010	0,00022	0,00038	0,00016	0,00023	0,00063	0,00028	0,03470	0,00031	0,00013	0,00095	0,00035	0,00050	0,00175	0,00012	0,00018	0,00021	0,00010	0,00034	0,00011	0,00008	0,00015
3	0,00085	0,00443	0,91528	0,00583	0,01947	0,00194	0,11861	0,00336	0,00309	0,00383	0,00457	0,00282	0,00379	0,00179	0,00230	0,00323	0,00294	0,00168	0,00139	0,00143	0,00835	0,00227	0,00240	0,00701	0,00229	0,00213	0,00245
4	0,00034	0,00142	0,00682	0,93647	0,01783	0,00059	0,00171	0,00109	0,00099	0,00124	0,00123	0,00098	0,00120	0,00057	0,00074	0,00104	0,00095	0,00054	0,00045	0,00046	0,00293	0,00073	0,00077	0,00226	0,00073	0,00069	0,00078
5	0,00705	0,01294	0,01106	0,01715	0,89098	0,00541	0,00929	0,01029	0,00896	0,01123	0,01210	0,00821	0,01098	0,00524	0,00673	0,00943	0,00859	0,00492	0,00411	0,00412	0,03444	0,00682	0,00698	0,02043	0,00637	0,00566	0,00674
6	0,00180	0,01140	0,00707	0,00635	0,00923	0,86388	0,01390	0,00799	0,00874	0,00861	0,00949	0,00696	0,00931	0,00468	0,00539	0,00811	0,01152	0,00991	0,00327	0,00370	0,00440	0,00558	0,00560	0,01610	0,00539	0,00430	0,00557
7	0,00022	0,00132	0,00084	0,00081	0,00089	0,00076	0,92194	0,00102	0,00093	0,00112	0,00106	0,00081	0,00114	0,00053	0,00067	0,00095	0,00085	0,00050	0,00040	0,00051	0,00047	0,00071	0,00071	0,00200	0,00082	0,00054	0,00069
8	0,00010	0,00097	0,00079	0,00267	0,00132	0,00058	0,00215	0,74549	0,00068	0,00033	0,00122	0,00083	0,00382	0,00081	0,00294	0,00617	0,00076	0,00574	0,00147	0,00030	0,00019	0,00018	0,00014	0,00045	0,00018	0,00011	0,00019
9	0,00297	0,02950	0,01740	0,02545	0,02324	0,01286	0,02480	0,04289	0,91144	0,01713	0,03703	0,02695	0,04411	0,01562	0,01972	0,04002	0,02516	0,01993	0,00700	0,01241	0,00803	0,01393	0,01014	0,04057	0,01031	0,00804	0,02909
10	0,00476	0,14624	0,02015	0,02467	0,02627	0,00934	0,02078	0,02735	0,01605	0,80332	0,02232	0,02475	0,06813	0,01468	0,01151	0,02065	0,01611	0,01015	0,00734	0,00978	0,01480	0,01517	0,00995	0,03038	0,00919	0,00739	0,01223
11	0,00628	0,02930	0,00818	0,00778	0,00883	0,00389	0,01552	0,01221	0,00926	0,00520	0,88934	0,01787	0,02827	0,01294	0,00300	0,01055	0,00598	0,00951	0,00201	0,00208	0,00268	0,00243	0,00193	0,00672	0,00355	0,00150	0,00405
12	0,00119	0,00431	0,00331	0,00703	0,00879	0,00268	0,04740	0,01002	0,00361	0,00234	0,00661	0,83315	0,01155	0,00316	0,00599	0,01821	0,01179	0,00364	0,00172	0,00295	0,00156	0,00359	0,00166	0,00510	0,00109	0,00086	0,00177
13	0,00022	0,00897	0,00066	0,00080	0,00530	0,00042	0,00086	0,00271	0,00062	0,00107	0,00126	0,00089	0,86324	0,00101	0,00073	0,01345	0,00371	0,00153	0,00703	0,00073	0,00087	0,00072	0,00038	0,00134	0,00044	0,00033	0,00062
14	0,00001	0,00012	0,00004	0,00003	0,00004	0,00002	0,00003	0,00008	0,00003	0,00004	0,00004	0,00003	0,00010	0,80105	0,00006	0,00006	0,00010	0,00004	0,00003	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002	0,00007	0,00002	0,00002	0,00002
15	0,00597	0,10879	0,00665	0,00401	0,00531	0,00167	0,00425	0,00653	0,00325	0,01316	0,00452	0,00579	0,01703	0,00302	0,83242	0,00733	0,00443	0,00194	0,00262	0,00080	0,00118	0,00135	0,00111	0,00318	0,00447	0,00065	0,00255
16	0,00057	0,01006	0,00234	0,00218	0,00246	0,00156	0,00289	0,00359	0,00265	0,00612	0,00297	0,00218	0,00588	0,00185	0,00574	0,89806	0,02093	0,00542	0,00356	0,00236	0,00141	0,00234	0,00260	0,00582	0,00299	0,00118	0,00249
17	0,00039	0,00275	0,00177	0,00149	0,00170	0,00145	0,00307	0,00342	0,00163	0,00176	0,00183	0,00148	0,00231	0,00097	0,00140	0,00217	0,86714	0,00109	0,00070	0,00379	0,00091	0,00256	0,00095	0,00275	0,00129	0,00073	0,00097
18	0,00106	0,00645	0,00420	0,00389	0,00432	0,00298	0,00437	0,01872	0,00430	0,00558	0,00545	0,00394	0,00616	0,00256	0,00348	0,00468	0,00404	0,83754	0,00331	0,00215	0,00215	0,00384	0,00340	0,01192	0,00363	0,00314	0,00368
19	0,01184	0,06402	0,03073	0,02741	0,03267	0,01637	0,03325	0,04634	0,02772	0,05234	0,03463	0,02950	0,05953	0,01749	0,01763	0,03444	0,02567	0,01597	0,76196	0,02117	0,03093	0,02725	0,01565	0,06960	0,02005	0,01393	0,03264
20	0,06096	0,36822	0,30020	0,23483	0,28844	0,30567	0,66675	0,72424	0,28980	0,25619	0,30765	0,24591	0,34502	0,14644	0,19971	0,42784	0,27204	0,21121	0,11754	0,93816	0,17619	0,18099	0,16359	0,47268	0,14369	0,12619	0,16216
21	0,03094	0,19328	0,11211	0,11216	0,12533	0,07516	0,12222	0,14090	0,12765	0,16353	0,15523	0,11741	0,15977	0,07410	0,09568	0,13675	0,12419	0,06914	0,05973	0,05826	0,88804	0,10082	0,09755	0,29317	0,08855	0,07965	0,09590
22	0,01973	0,11370	0,08981	0,15466	0,13164	0,04603	0,09213	0,12841	0,09346	0,08074	0,13017	0,10146	0,28797	0,05986	0,05784	0,09990	0,09273	0,05362	0,04254	0,02586	0,03510	0,88446	0,03986	0,11897	0,03632	0,02917	0,03745
23	0,00755	0,15096	0,03907	0,04213	0,04690	0,03036	0,05762	0,08813	0,05829	0,05158	0,06179	0,04959	0,08192	0,03284	0,03477	0,06129	0,04072	0,03037	0,01700	0,02171	0,03525	0,04575	0,83575	0,19734	0,02914	0,02057	0,04069
24	0,00557	0,05494	0,03205	0,04250	0,03840	0,02619	0,04302	0,08967	0,03528	0,03443	0,04644	0,03711	0,06522	0,02110	0,02434	0,03907	0,02746	0,02624	0,01408	0,01383	0,01573	0,03322	0,01584	1,55250	0,01342	0,01189	0,01912
25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,79207	0,00000	0,00000
26	0,00992	0,05422	0,03523	0,03461	0,03884	0,02348	0,03813	0,04219	0,03958	0,04983	0,04652	0,03590	0,04702	0,02279	0,02974	0,04077	0,03732	0,02147	0,01791	0,01838	0,01927	0,02881	0,03204	0,09020	0,02776	0,83799	0,03050
27	0,06566	0,85725	0,35264	0,41269	0,46277	0,22067	0,38316	0,57366	0,46621	0,37197	0,57726	0,38850	0,60022	0,20903	0,24514	0,46968	0,38481	0,22982	0,15873	0,17941	0,18165	0,30425	0,21445	0,94267	0,20471	0,15385	1,20901
Total	1,17057	3,05878	2,40889	2,22564	2,32723	1,67963	2,73792	2,84175	2,12367	1,95342	2,37429	1,95122	2,76927	1,46629	1,61449	2,36465	1,99870	1,58674	1,24172	1,32842	1,48894	1,67422	1,47009	3,91267	1,41476	1,31595	1,70828

5.2.8. Aplicación de la metodología bi-regional input-output a casos representativos de los posibles efectos del Aeropuerto D. Quijote

De esta manera una vez que se han analizado las dos matrices multiplicadoras de empleo afiliado y residenciado, vamos a examinar varios casos representativos de actividades que se pueden implantar como consecuencia del Aeropuerto D. Quijote y en los que se puedan aplicar los estudios teóricos que se han desarrollado. En concreto parece apropiado a analizar los siguientes cuatro supuestos:

- ❑ Empresa representativa de la estructura económica de la provincia de Ciudad Real. Como se vio en el Capítulo 4, los sectores preponderantes de la economía provincial son la producción de energía y las industrias vinícolas. Dado que el primer sector está vinculado a una sola empresa que es Repsol, vamos a escoger la industria vinícola como sector representativo de la economía de la provincia de Ciudad Real.
- ❑ Empresa representativa de las actividades directamente vinculadas al sector del transporte aéreo. Como se vio en el apartado 3.1., la importancia de un aeropuerto y su capacidad para generar empleo viene dada fundamentalmente por su tráfico de pasajeros y de mercancías. También se apreció en dicho apartado que es más factible que se centralicen en un aeropuerto localizado en áreas remotas operaciones relacionadas con el transporte de mercancías que operaciones de transporte de pasajeros. Por esta razón se va a proponer como actividad representativa en este supuesto la ubicación de un *hub* de una compañía integradora en el Aeropuerto D. Quijote.
- ❑ Empresa representativa de las actividades atraídas a los aeropuertos por las ventajas que ofrecen éstos. En función de las actividades más significativas que se han examinado en el entorno del Aeropuerto Internacional de Belfast, del Aeropuerto Internacional de Vitoria y del Aeropuerto Internacional de Shannon y en función de las expectativas que se están creando alrededor del futuro Aeropuerto D. Quijote, se va a estudiar el supuesto por el que una compañía de construcción de material aeronáutico se localice en las inmediaciones del Aeropuerto D. Quijote.
- ❑ Complejo industrial-empresarial compuesto de las actividades que se implantan en los alrededores de un aeropuerto como consecuencia de la puesta en marcha de éste. En función del estudio que se efectuó de la zona franca del Aeropuerto Internacional de Shannon (*Shannon Free Zone*), se va a realizar la hipótesis de una combinación de las actividades más destacadas de dicha zona empresarial.

De esta manera en cada uno de estos cuatro casos se van a analizar los puestos de trabajo totales generados en la provincia de Ciudad Real y en la Comunidad de Madrid cuando se crean una serie de puestos de trabajo directos en estas dos provincias en determinados sectores económicos. De esta forma ya estamos asumiendo una filtración inicial desde la provincia de Ciudad Real hacia la Comunidad de Madrid y es que cada vez que una empresa de ámbito nacional o internacional, que son el tipo de empresas que se suelen localizar en las cercanías de los aeropuertos, se sitúa en una provincia española, una parte de su actividad se localiza en la capital estatal, principalmente para tareas de administración central y representación. Matemáticamente lo podemos expresar como

$cf_j^{e_0} = \frac{e_{o_j}^M}{e_{o_i}^C + e_{o_i}^M}$, es decir, la relación entre el empleo inicial en el sector j de la provincia del área metropolitana M y el empleo inicial en el sector j de las provincias C y M .

Así pues se van a analizar dos tipos de filtraciones. Por una parte las filtraciones económicas que consiste en el examen de la relación entre los puestos de trabajo creados en una y otra provincia para lo cual se define el coeficiente de filtración de empleo hacia el área metropolitana para un sector como la relación entre el empleo total creado en dicho sector en el área metropolitana y el

empleo total creado en dicho sector en la provincia periférica y en el área metropolitana. Esto expresado de forma matemática para el sector j sería de la forma siguiente:

$cf_j^e = \frac{e_{t_i}^M}{e_{t_i}^C + e_{t_i}^M}$, es decir, la relación entre el empleo total creado en el sector j de la provincia del área metropolitana M y el empleo total creado en el sector j de las provincias C y M .

Es decir, mediante este coeficiente se identifican los sectores en los cuales podría haber una creación relativamente importante de puestos de trabajo en la Comunidad de Madrid en defecto de la retención de dichos puestos de trabajo en la provincia de Ciudad Real.

Por otra parte el análisis mencionado arriba también se dedica al examen de los efectos residenciales, para lo cual se va a definir el coeficiente de filtración residencial como la relación entre todos los afiliados en la provincia de Ciudad Real residentes en la Comunidad de Madrid y en el resto de España y los afiliados en la provincia de Ciudad Real. La expresión matemática de este coeficiente de filtración residencial sería la siguiente:

$$cf^r = \frac{\sum_{i=1}^n e_{t_i}^{MC} + \sum_{i=1}^n e_{t_i}^{rE,C}}{\sum_{i=1}^n e_{t_i}^C}.$$

Es decir, mediante este cociente se investigará cuáles son los empleados en la provincia de Ciudad Real que no fijan su residencia en dicha provincia.

De esta forma y una vez realizadas estas definiciones previas, a continuación se va a pasar revista a los cuatro supuestos descritos al comienzo de este apartado.

♦ *Empresa perteneciente al sector de las industrias vinícolas.* En el capítulo 4 en el que se estudió entre otros aspectos la estructura económica de la provincia de Ciudad Real, se diagnosticó que, excluido el efecto puntual del complejo petroquímico de Repsol en Puertollano, el principal sector económico de la provincia era la industria vinícola concentrada en la parte oriental de la provincia en torno a las localidades de Valdepeñas, Tomelloso y Alcázar de San Juan. Sin embargo, como se observó en el capítulo 3, es este un sector económico que no se suele localizar en las cercanías de los aeropuertos.

Respecto a las características de este tipo de empresas, nos vamos a basar en una de las bodegas más representativas de la provincia de Ciudad Real como es Bodegas Félix Solís, con sede en Valdepeñas que tiene un total de 277 empleados en España de los que 11 trabajan en la Comunidad de Madrid¹, es decir, un 4%. Ciertamente es que este tipo de bodegas en cuanto a plantas consideradas individualmente rara vez sobrepasan el centenar de empleados. De hecho en los resultados de la encuesta efectuada al empresariado de la provincia de Ciudad Real, de las trece empresas vinícolas que respondieron a la misma ninguna afirmó superar la centena de empleados. Sin embargo, para facilitar el entendimiento de los cálculos y su comparación con los otros casos de estudio también se va a suponer que se va a implantar una nueva empresa vinícola en las inmediaciones del Aeropuerto D. Quijote que va a crear un total de 1.000 puestos de trabajo. Si suponemos que esta nueva empresa vinícola crea un efecto en la Comunidad de Madrid similar al que producen las mencionadas Bodegas Félix Solís, deberemos hacer constar en nuestros cálculos una creación de 40 puestos de trabajo.

¹ Información proporcionada por el Jefe de Personal de Bodegas Félix Solís.

Por lo tanto efectuaremos el producto entre el vector de impactos directos y atraídos con la cifra de 960 en el sector Industria alimentaria, bebidas, etc. (sector 5) de la provincia de Ciudad Real, de 40 en análoga casilla pero de la Comunidad de Madrid y ceros en los demás 52 sectores y multiplicaremos dicho vector por las matrices de empleo afiliado y residenciado, tal como se indica en el apartado 5.2.1. De esta manera obtenemos los resultados expuestos en la Ilustración 5.34 y en la Tabla 5.96. Si analizamos dicha tabla, observamos que los 960 puestos de trabajo creados en el sector de Industria alimentaria, bebidas, etc. (sector 5) de la provincia de Ciudad Real se transforman en un total de 1.294 puestos de trabajo para la totalidad de sectores de la provincia de Ciudad Real, lo que supone un incremento de un 34,8%. El sector más beneficiados de dicha generación de empleo inducido es el sector de la agricultura, lógicamente debido a que éste proporciona la materia prima con la que se realizan los caldos. Otros sectores beneficiados son los relacionados con el consumo final, esto es, comercio y servicios a empresas, que totalizan 80 y 56 puestos de trabajo respectivamente. Por lo que respecta a enlaces con sectores productivos de la propia provincia hay que decir que no es destacable ninguno de los mismos.

En cuanto a la generación de efectos inducidos en la Comunidad de Madrid, vemos que ésta es inferior en términos absolutos que en la provincia de Ciudad Real, ya que mientras en esta provincia ha habido un total de 334 empleos inducidos, en la Comunidad de Madrid ha habido un total de 223, aunque en términos relativos el incremento en la Comunidad de Madrid ha sido del 557,5%, es decir, 16 veces superior al de la provincia de Ciudad Real.

Entre las fugas económico-territoriales que se producen desde Ciudad Real hacia Madrid, se pueden distinguir tres tipos. En primer lugar las correspondientes a sectores de servicios (Transporte y Almacenamiento, Correos y Telecomunicaciones, Intermediación financiera, Educación y Servicios a empresas), donde las filtraciones están en la horquilla del 54%-60%. En segundo lugar las fugas correspondientes a los sectores de manufacturas de Industria del papel (sector 9), Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10), Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11) y Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje (sector 18), que se encuentran en el entorno del 67%-80%. En tercer y último lugar las fugas correspondientes a los sectores de manufacturas de Industria láctea (sector 4), Industria del Plástico (sector 12), Industria de maquinaria (sector 15), Industria eléctrica y óptica (sector 16) y Industria de material de transporte (sector 17) en las cuales todo el empleo inducido se crea en la Comunidad de Madrid.

Por lo que respecta a la localización de las residencias de los trabajadores afiliados en la provincia de Ciudad Real, como se puede apreciar en la Tabla 5.96, un 89,7% de los mismos reside en dicha provincia (véase Ilustración 5.34) y un 9,8% reside en otras provincias de la geografía española, excluida la Comunidad de Madrid. Probablemente debido al no muy alto valor añadido de la industria vinícola y de las actividades generadas por ésta, este 9,8% de mano de obra que procede de otras zonas se origine en las demás provincias de Castilla La Mancha, Extremadura y Andalucía contiguas o cercanas a la provincia de Ciudad Real, provincias que tienen una estructura económica similar. Por otra parte es de destacar el bajo porcentaje, un 0,5%, de trabajadores procedentes de Madrid afiliados en la provincia de Ciudad Real debido a que, como se ha dicho, los sectores económicos generados no demandan mano de obra de excesiva cualificación y por lo tanto no se crea demanda de los profesionales cualificados residentes en Madrid, que son los madrileños que suelen venir a trabajar en la provincia de Ciudad Real.

Tabla 5.96. Aproximación al empleo creado y residenciado en las provincias de Ciudad Real y Madrid al implantar una nueva industria vinícola en la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia.

	Categoría	Hipótesis		Empleo total generado				Residencia de los empleos afiliados en Ciudad Real			Residencia de los empleos afiliados en Madrid		
		Empleo directo creado en Ciudad Real	Empleo directo creado en Madrid	Afiliados en Ciudad Real	Afiliados en Madrid	Empleo total	Coefficiente de fuga de empleo	Ciudad Real	Madrid	de Resto España	Ciudad Real	Madrid	de Resto España
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0	0	102	16	118	14%	91	0	11	0	12	4
2	Industrias extractivas	0	0	0	1	1	100%	0	0	0	0	1	0
3	Industria cárnica	0	0	2	2	4	50%	2	0	0	0	1	1
4	Industrias lácteas	0	0	0	1	1	100%	0	0	0	0	1	0
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	960	40	984	52	1.036	5%	886	3	95	0	42	10
6	Industria textil y de la confección.	0	0	5	2	7	29%	4	0	1	0	2	0
7	Industria del cuero y del calzado.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
8	Industria de la madera y del corcho.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes	0	0	2	8	10	80%	2	0	0	0	7	1
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	0	0	2	4	6	67%	2	0	0	0	3	1
11	Industria química	0	0	2	6	8	75%	1	0	1	0	5	1
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0	0	0	2	2	100%	0	0	0	0	2	0
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0	0	1	1	2	50%	1	0	0	0	1	0
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0	0	3	0	3	0%	3	0	0	0	0	0
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	0	0	0	3	3	100%	0	0	0	0	3	0
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	0	0	0	2	2	100%	0	0	0	0	1	1
17	Fabricación de Material de Transporte.	0	0	0	2	2	100%	0	0	0	0	1	1
18	Industrias manufactureras diversas.	0	0	2	5	7	71%	2	0	0	0	4	1
19	Construcción	0	0	11	4	15	27%	9	0	2	0	3	1
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y	0	0	80	44	124	35%	72	1	7	0	37	7
21	Hostelería	0	0	21	14	35	40%	19	0	2	0	12	2
22	Transporte y Almacenamiento	0	0	10	13	23	57%	9	0	1	0	11	2
23	Correos y Telecomunicaciones.	0	0	4	6	10	60%	3	0	1	0	5	1
24	Intermediación Financiera.	0	0	3	4	7	57%	3	0	0	0	3	1
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
26	Educación.	0	0	4	5	9	56%	3	0	1	0	4	1
27	Otros Servicios	0	0	56	66	122	54%	49	2	5	0	54	12
	<i>Total</i>	<i>960</i>	<i>40</i>	<i>1.294</i>	<i>263</i>	<i>1.557</i>	<i>17%</i>	<i>1.161</i>	<i>6</i>	<i>127</i>	<i>0</i>	<i>215</i>	<i>48</i>
	<i>Porcentaje</i>	<i>96%</i>	<i>4%</i>	<i>83,1%</i>	<i>16,9%</i>			<i>89,7%</i>	<i>0,5%</i>	<i>9,8%</i>	<i>0,0%</i>	<i>81,7%</i>	<i>18,3%</i>

En cuanto al análisis de las residencias de los afiliados en la Comunidad de Madrid, se aprecia en la Tabla 5.96 que el 81,7% de estos afiliados viven también en dicha provincia y que el 18,3% restante vive en otras provincias excluida la de Ciudad Real. Esto implica que este 18,3% provendrá en una parte de residentes de las provincias de Toledo y Guadalajara que pendulan diariamente hacia Madrid y el resto de personas que viven los días laborales en Madrid y que van al domicilio residencial bien todos los fines de semana, bien una cierta cantidad de éstos.

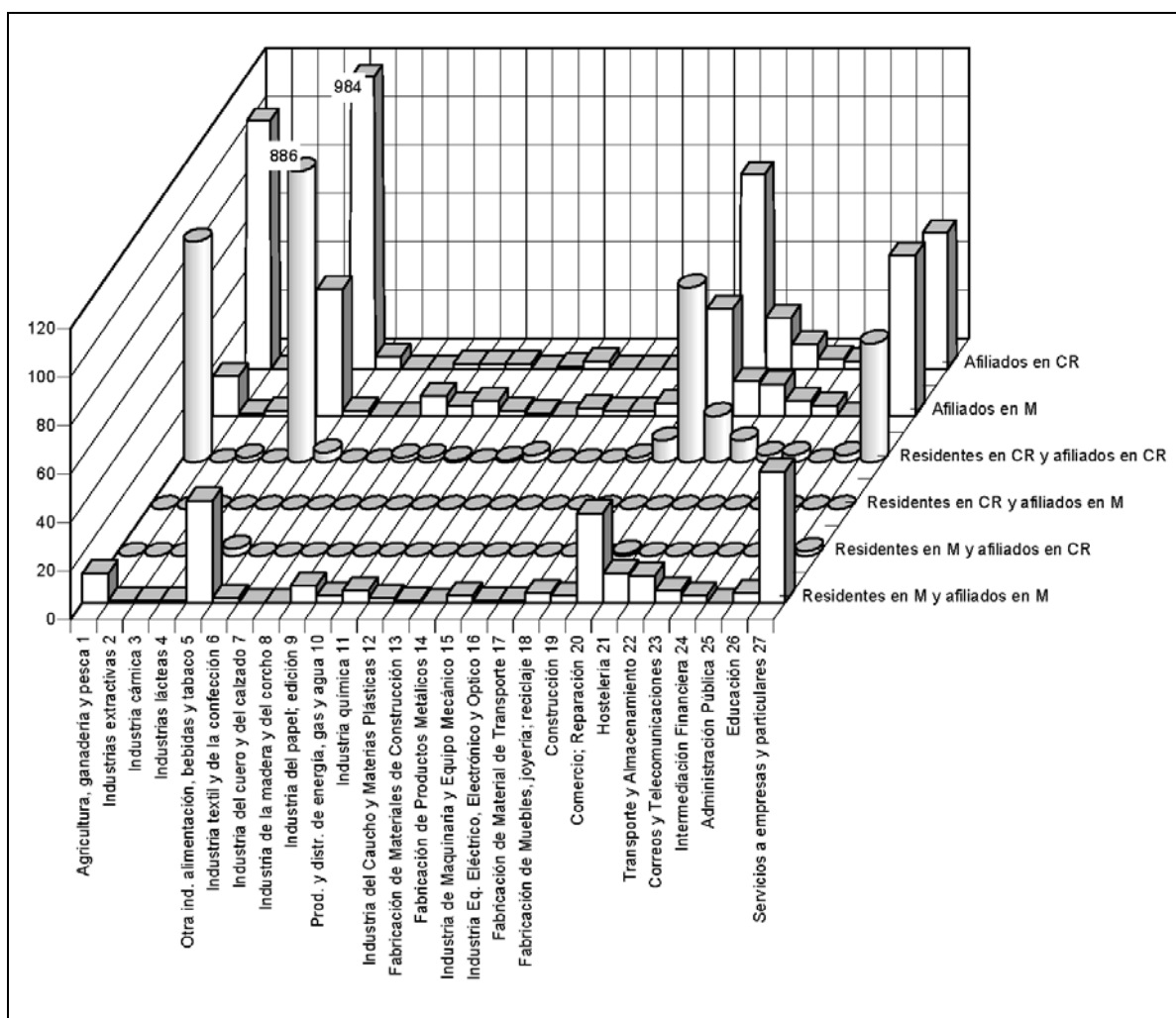


Ilustración 5.34. Aproximación al empleo creado en las provincias de Ciudad Real y Madrid al implantar una nueva industria vinícola en la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia.

♦ Compañía integradora de transporte urgente de mercancías. En el capítulo 3 de esta tesis se realizó el estudio del Aeropuerto Internacional de Belfast y del Aeropuerto Internacional de Vitoria para examinar cuáles eran las actividades necesarias para el mantenimiento de la función de transporte aéreo. Finalmente el Aeropuerto Internacional de Belfast fue el que se analizó prácticamente en todas sus actividades (excepto en la seguridad, ya que la situación de Irlanda del Norte no es extrapolable a la de la provincia de Ciudad Real), debido a su posible equivalencia con el de Ciudad Real por su gestión privada, y cuyo análisis en cuanto al empleo se expone en la Tabla 5.97. En esta tabla se puede apreciar cómo el sector transportes es el que más empleo genera estando dicho sector basado en tres pilares fundamentales: tráfico de pasajeros, tráfico de mercancías y mantenimiento de aeronaves. Esta última actividad cierto es que puede generar muchos puestos de trabajo y además de alta cualificación, pero no es representativa de un sector como es el de los transportes donde la cualificación media suele ser inferior. Por lo tanto restan como actividades representativas las compañías de transporte de viajeros o de mercancías, pero, como se ha mencionado anteriormente, las compañías de mercancías pueden centralizar sus operaciones en un *hub* en un lugar con unas ciertas características de remotidad mientras que para las aerolíneas de pasajeros esto no es factible. De esta forma se ha elegido como actividad representativa del sector de transporte aéreo la localización de un hub de una compañía integradora de transporte urgente de mercancías, del tipo FedEx, UPS, TNT y DHL, en el Aeropuerto D. Quijote.

En cuanto a las características de este tipo de actividades, vamos a basarnos en la experiencia de DHL en el Aeropuerto Internacional de Vitoria. En este aeropuerto se encuentra el *hub* de esta compañía integradora para un ámbito territorial compuesto por España, Portugal y Marruecos con la excepción de Madrid que tiene vuelo directo con el centro de la compañía a nivel continental en Bruselas. De esta manera en esta compañía en España trabajan un total de 325 personas, de las que 180 trabajan en Vitoria y en las instalaciones de DHL en el Aeropuerto Internacional de Madrid-Barajas hay 65 empleados, es decir, un 20% respecto a los empleados en todo el estado. De esta forma y también como se ha realizado anteriormente para la facilidad en el entendimiento de los cálculos y su comparación con los otros casos de estudio se va a suponer que la compañía integradora que se va a instalar en el Aeropuerto D. Quijote va a crear un total de 1.000 puestos de trabajo. Suponiendo que, de la misma manera que en el caso de DHL en España, un 20% de estos puestos de trabajo también se generan en la Comunidad de Madrid, supondremos que en el Aeropuerto Internacional de Madrid-Barajas habrá unos 200 empleados de esta nueva compañía integradora.

Por lo tanto efectuaremos el producto entre el vector de impactos directos y atraídos con la cifra de 800 en el sector Transporte y Almacenamiento (sector 22) de la provincia de Ciudad Real, de 200 en análoga casilla pero de la Comunidad de Madrid y ceros en los demás 52 sectores y multiplicaremos dicho vector por las matrices de empleo afiliado y residenciado, tal como se indica en el apartado 5.2.1. De esta manera obtenemos los resultados expuestos en la Ilustración 5.35 y en la Tabla 5.98.

Si analizamos dicha tabla, observamos que los 800 puestos de trabajo creados en el sector de Transporte y Almacenamiento (sector 22) de la provincia de Ciudad Real se transforman en un total de 1.096 puestos de trabajo para la totalidad de sectores de la economía provincial (véase Ilustración 5.35), lo que supone un incremento de un 37,0%. Los sectores más beneficiados son los vinculados al consumo final como comercio, servicios a empresas y hostelería, que totalizan 82, 68 y 29 puestos de trabajo respectivamente. Por lo que respecta a enlaces con sectores productivos de la propia provincia solo podemos mencionar el enlace con el sector de producción de energía, en el cual se crean 8 empleos. Obviamente, cuanto mayor sea el tráfico tanto de pasajeros como de mercancías, mayor será el gasto de keroseno de las aeronaves y mayor será el incremento de la demanda de uno de los productos que elabora el complejo petroquímico de Repsol en Puertollano.

	Categoría	Aeropuerto Internacional de Belfast. Empleo	Aeropuerto Internacional de Shannon. Empleo²	Aeropuerto Internacional de Shannon. Empleo (%)	Aeropuerto Internacional de Shannon. Empresas
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0	0	0,00%	0
2	Industrias extractivas	0	0	0,00%	0
3	Industria cárnica	0	0	0,00%	0
4	Industrias lácteas	0	0	0,00%	0
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0	0	0,00%	0
6	Industria textil y de la confección.	0	51	0,69%	2
7	Industria del cuero y del calzado.	0	0	0,00%	0
8	Industria de la madera y del corcho.	0	0	0,00%	0
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	0	145	1,97%	2
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	0	0	0,00%	0
11	Industria química	0	274	3,72%	4
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0	196	2,66%	2
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0	542	7,35%	3
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0	437	5,93%	6
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	0	650	8,82%	8
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico.	0	1.112	15,09%	15
17	Fabricación de Material de Transporte.	0	127	1,72%	5
18	Fabricación de Muebles, joyería; reciclaje	0	16	0,22%	1
19	Construcción	0	0	0,00%	0
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	51	95	1,29%	12
21	Hostelería	255	0	0,00%	0
22	Transporte y Almacenamiento	1.074	1.479	20,07%	22
23	Correos y Telecomunicaciones.	0	0	0,00%	0
24	Intermediación Financiera.	14	727	9,86%	12
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	90	282	3,83%	1
26	Educación.	12	35	0,47%	1
27	Actividades inmobiliarias e informáticas, servicios a empresas, sanidad; actividades sociales y servicios personales	48	1.203	16,32%	22
	Total	1.544	7.371	100,00%	118

Tabla 5.97. Empleo por sectores en el Aeropuerto Internacional de Belfast y empleo y empresas por sectores en el Aeropuerto Internacional de Shannon. Elaboración propia.

² Es preciso recordar que estos datos son una reducción de los datos originales obtenidos, de tal forma que la suma de todos los empleos totaliza la cifra de 7.371, que es la cantidad oficial de empleo que había en Shannon Free Zone en 2002 (véase final del apartado 3.2.3.).

Tabla 5.98. Aproximación al empleo creado y residenciado en las provincias de Ciudad Real y Madrid al implantar un *hub* de una compañía integradora en el Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

	Categoría	Hipótesis		Empleo total generado				Residencia de los empleos afiliados en Ciudad Real			Residencia de los empleos afiliados en Madrid		
		Empleo directo creado en Ciudad Real	Empleo directo creado en Madrid	Afiliados en Ciudad Real	Afiliados en Madrid	Empleo total	Coefficiente de fuga de empleo	Ciudad Real	Madrid	de Resto España	Ciudad Real	Madrid	de Resto España
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0	0	7	3	10	30%	6	0	1	0	2	1
2	Industrias extractivas	0	0	1	3	4	75%	1	0	0	0	2	1
3	Industria cárnica	0	0	2	1	3	33%	2	0	0	0	1	0
4	Industrias lácteas	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0	0	4	4	8	50%	4	0	0	0	3	1
6	Industria textil y de la confección.	0	0	5	3	8	38%	5	0	0	0	3	0
7	Industria del cuero y del calzado.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
8	Industria de la madera y del corcho.	0	0	1	0	1	0%	1	0	0	0	0	0
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes	0	0	1	8	9	89%	1	0	0	0	7	1
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	0	0	8	7	15	47%	7	0	1	0	6	1
11	Industria química	0	0	1	3	4	75%	1	0	0	0	3	0
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0	0	2	3	5	60%	2	0	0	0	2	1
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0	0	3	0	3	0%	3	0	0	0	0	0
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	0	0	0	2	2	100%	0	0	0	0	2	0
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	0	0	0	4	4	100%	0	0	0	0	3	1
17	Fabricación de Material de Transporte.	0	0	2	4	6	67%	1	0	1	0	3	1
18	Industrias manufactureras diversas.	0	0	1	2	3	67%	1	0	0	0	2	0
19	Construcción	0	0	9	10	19	53%	8	0	1	0	8	2
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y	0	0	82	71	153	46%	74	1	7	0	59	12
21	Hostelería	0	0	29	34	63	54%	26	0	3	0	28	6
22	Transporte y Almacenamiento	800	200	848	236	1.084	22%	747	20	81	1	191	44
23	Correos y Telecomunicaciones.	0	0	6	16	22	73%	5	0	1	0	13	3
24	Intermediación Financiera.	0	0	12	12	24	50%	10	0	2	0	10	2
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
26	Educación.	0	0	4	11	15	73%	3	0	1	0	9	2
27	Otros Servicios	0	0	68	122	190	64%	59	2	7	0	99	23
	<i>Total</i>	<i>800</i>	<i>200</i>	<i>1.096</i>	<i>559</i>	<i>1.655</i>	<i>34%</i>	<i>967</i>	<i>23</i>	<i>106</i>	<i>1</i>	<i>456</i>	<i>102</i>
	<i>Porcentaje</i>	<i>80%</i>	<i>20%</i>	<i>66,2%</i>	<i>33,8%</i>			<i>88,2%</i>	<i>2,1%</i>	<i>9,7%</i>	<i>0,2%</i>	<i>81,6%</i>	<i>18,2%</i>

En cuanto a la generación de efectos inducidos en la Comunidad de Madrid, vemos que aquélla es superior que en la provincia de Ciudad Real, ya que mientras en esta provincia ha habido un total de 296 empleos inducidos, en la Comunidad de Madrid ha habido un total de 359, 63 empleos lo que hace que el incremento en la Comunidad de Madrid sea del 180%, 5 veces superior al de la provincia de Ciudad Real. De esta forma, partiendo de este hecho de que el efecto directo era cuatro veces menor en la Comunidad de Madrid que en la provincia de Ciudad Real, se obtienen cifras parecidas en ambas provincias en los tres sectores de demanda final, esto es, comercio, servicios a empresas y hostelería, siendo la creación de empleo en la Comunidad de Madrid en el segundo de estos notablemente superior a la creación en la provincia de Ciudad Real (122 empleos frente a 68). Dentro de este mismo sector servicios, también son destacables las fugas en los sectores de educación, un 73%, y de correos, un 73%.

En cuanto a la generación de empleo en los sectores de manufacturas en la Comunidad de Madrid vemos que aquélla es significativa en comparación con la ocurrida en la provincia de Ciudad Real en aquéllos sectores que suelen localizarse en las cercanías de los aeropuertos. De esta manera en los sectores de (entre paréntesis, porcentaje de fuga hacia Madrid) Industria del papel (89%), Industria química y farmacéutica (75%), Industria de maquinaria (100%), Industria eléctrica y óptica (100%) e Industria de material de transporte (67%), se aprecian fugas muy significativas, siendo en algunas ocasiones fugas del 100%, es decir, todo el empleo inducido en esos sectores se localiza en la Comunidad de Madrid.

Por lo que respecta al examen de la localización de las residencias de los trabajadores afiliados en la provincia de Ciudad Real, como se puede apreciar en la Tabla 5.98, el 88,2% de los mismos residen en dicha provincia, el 2,1% reside en la Comunidad de Madrid y el 9,7% restante reside en otras provincias de la geografía española. El 2,1% procedente de la Comunidad de Madrid significa una cifra de 23 empleos de los que 20 pertenecen al sector de transporte y que probablemente en una mayoría corresponderán a directivos y técnicos de la nueva compañía integradora que pendularán diariamente desde la capital de España en ferrocarril de alta velocidad. Por lo que respecta al 9,7% de afiliados en la provincia de Ciudad Real que residen en otras provincias españolas, la mayoría, esto es, 81 empleos también se corresponden con el sector transportes y serán ocupados en su mayoría por personas de las provincias limítrofes y/o bien comunicadas con la provincia de Ciudad Real, ya que la mayoría de los puestos de trabajo creados por la empresa integradora no necesitan un elevada cualificación y por tanto es descartable la procedencia de mano de obra de provincias alejadas de Ciudad Real.

En cuanto al análisis de las residencias de los afiliados en la Comunidad de Madrid, se aprecia en la Tabla 5.98 que el 81,6% de estos afiliados viven también en dicha provincia y que tan solo un residente en Ciudad Real trabaja en el sector transportes de la provincia de Madrid. Por otra parte un 18,2% del empleo afiliado en Madrid es ocupado por población residente en otras provincias españolas, concentrándose este empleo de forma mayoritaria en los sectores de transportes con 44 empleos y de servicios a empresas y particulares con 23 empleos.

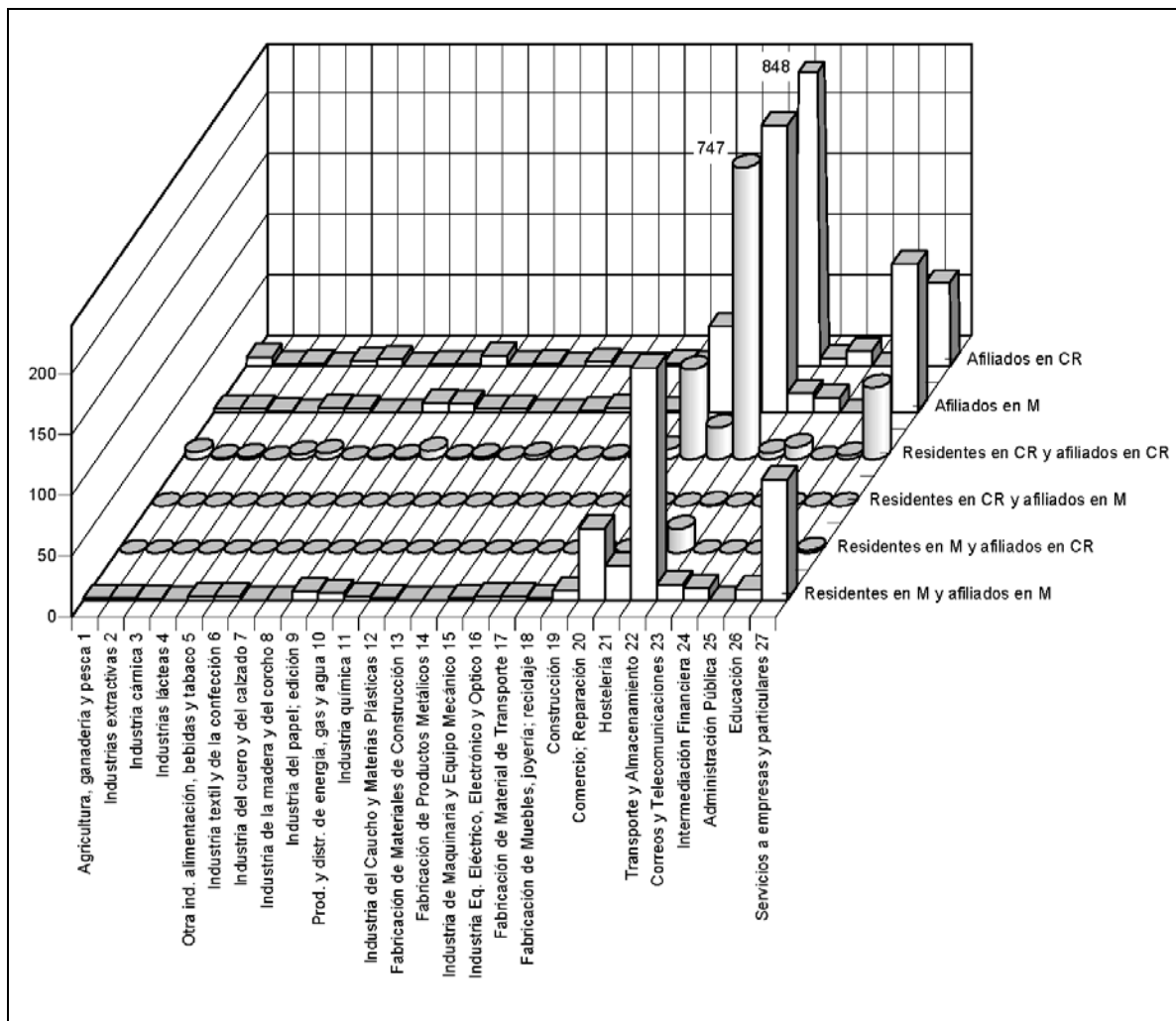


Ilustración 5.35. Aproximación al empleo creado en las provincias de Ciudad Real y Madrid al implantar un *hub* de una compañía integradora en el Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

♦ Empresa de construcción aeronáutica. En el capítulo anterior dedicado a los impactos territoriales en los alrededores de los aeropuertos se han analizado cuáles son las actividades económicas que con mayor frecuencia se localizan en los alrededores de los aeropuertos. En dos de los tres casos de estudio observamos que era el sector de la construcción aeronáutica el preponderante debido a que una gran empresa de este sector se localizaba en las cercanías de un aeropuerto internacional. En el caso del Aeropuerto Internacional de Belfast vimos que se trataba de la empresa Short Brothers, primera compañía de Irlanda del Norte en cuanto a número de empleados con más de 8.000. En el caso del Aeropuerto Internacional de Vitoria se trataba de la empresa Gamesa Aeronáutica, una de las cuatro más importantes de la capital alavesa que cuenta con 4.000 empleados. En el Aeropuerto Internacional de Shannon no existía una gran empresa de este tipo pero sí había pequeñas empresas dedicadas a la construcción de diversas piezas para avión. Por otra parte según noticias aparecidas en la prensa local de Ciudad Real, existe la posibilidad de que se instale en el futuro Aeropuerto D. Quijote una planta de la empresa Eurocópter, donde se ensamblaría el helicóptero europeo de combate “Tigre” (LANZA 2004a).

Por todas estas razones parece razonable plantear la hipótesis de qué impactos territoriales económicos y residenciales se producirían en la provincia de Ciudad Real y en la Comunidad de Madrid si una compañía de las características mencionadas se instalara en las inmediaciones del futuro Aeropuerto D. Quijote. Para ello es preciso analizar en primer lugar cuáles son las características de este tipo de empresas en cuanto a su distribución geográfica y en cuanto a su generación de empleo³. En cuanto a la distribución geográfica podemos decir que las plantas de ensamblaje de aparatos de aviación suelen recibir los diferentes componentes de dichos aparatos desde diversas localizaciones⁴. En España una de las empresas más destacadas en el sector aeronáutico es Airbus, que tiene instalaciones manufactureras en las provincias de Cádiz (506 empleados), Madrid (Getafe, 1.520 empleados) y Toledo⁵ (Illescas, 492 empleados). Esta compañía tiene su sede central en Madrid (445 empleados), por lo que se puede afirmar que las plantas de manufactura de las diversas provincias españolas no solo crean puestos de trabajo en las respectivas provincias sino que también crean trabajo en la Comunidad de Madrid de forma indirecta. De esta forma, teniendo en cuenta que la empresa Airbus tiene en España 2.963 trabajadores y que en Madrid hay 445, podemos proponer que aproximadamente el 15% del empleo de Airbus en España es empleo inducido por las diferentes plantas de manufactura que tiene la compañía en el territorio nacional.

A continuación el siguiente paso consiste en proponer una cifra inicial de empleados para dicha nueva empresa de construcción aeronáutica. Las cifras de las empresas Short Brothers y Gamesa parecen muy elevadas pero por otra parte este tipo de compañías suele tener una cantidad de empleo notable por lo que se va a proponer la cifra inicial de 1.000 trabajadores, un caso similar al de Repsol en Puertollano, que cuenta actualmente con 950 trabajadores empleados de forma directa⁶. De esta forma si se crean 850 nuevos puestos de trabajo en la provincia de Ciudad Real, según lo dicho más arriba, se crearán 150 en la Comunidad de Madrid.

³ De hecho, también en la elaboración de una tabla input-output regional aproximada desde una tabla input-output nacional puede ser necesario tener en cuenta la naturaleza espacial de las estructuras industriales (McCann, Dewhurst 1998).

⁴ En el caso de las plantas de montaje de coches ocurre un caso similar, como por ejemplo en la planta de montaje de Volkswagen en Landaben, Pamplona, a donde llegan las diversas piezas que constituyen el coche desde diferentes plantas de fabricación ubicadas en polígonos industriales de Pamplona salvo el subchasis que procede de Durango (Castillo, López 2003).

⁵ Fuente: Airbus, <http://www.airbus.com/>.

⁶ La compañía Repsol-YPF en España tiene una cifra de empleados actualmente de 16.079 personas de las que 4.019, es decir, un 25%, están empleadas en las oficinas centrales en Madrid. Fuente: Fernando Sierra Perler, Jefe de Planificación de recursos humanos de Repsol-YPF.

Tabla 5.99. Aproximación al empleo creado y residenciado en las provincias de Ciudad Real y Madrid al implantar una planta de montaje de helicópteros en la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia.

	Categoría	Hipótesis		Empleo total generado				Residencia de los empleos afiliados en Ciudad Real			Residencia de los empleos afiliados en Madrid		
		Empleo directo creado en Ciudad Real	Empleo directo creado en Madrid	Afiliados en Ciudad Real	Afiliados en Madrid	Empleo total	Coefficiente de fuga de empleo	Ciudad Real	Madrid	de Resto España	Ciudad Real	Madrid	de Resto España
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0	0	9	3	12	25%	8	0	1	0	3	0
2	Industrias extractivas	0	0	0	1	1	100%	0	0	0	0	1	0
3	Industria cárnica	0	0	2	1	3	33%	2	0	0	0	1	0
4	Industrias lácteas	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0	0	5	4	9	44%	4	0	1	0	3	1
6	Industria textil y de la confección.	0	0	26	5	31	16%	23	0	3	0	4	1
7	Industria del cuero y del calzado.	0	0	0	1	1	100%	0	0	0	0	0	1
8	Industria de la madera y del corcho.	0	0	2	0	2	0%	2	0	0	0	0	0
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes	0	0	1	9	10	90%	1	0	0	0	8	1
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	0	0	2	7	9	78%	2	0	0	0	5	2
11	Industria química	0	0	1	6	7	86%	1	0	0	0	5	1
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0	0	1	4	5	80%	1	0	0	0	4	0
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0	0	0	1	1	100%	0	0	0	0	1	0
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0	0	33	9	42	21%	30	0	3	0	7	2
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	0	0	0	8	8	100%	0	0	0	0	6	2
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	0	0	1	16	17	94%	1	0	0	0	13	3
17	Fabricación de Material de Transporte.	850	150	876	163	1.039	16%	755	35	86	0	134	29
18	Industrias manufactureras diversas.	0	0	1	3	4	75%	1	0	0	0	2	1
19	Construcción	0	0	5	9	14	64%	4	0	1	0	6	3
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y	0	0	74	83	157	53%	67	1	6	0	69	14
21	Hostelería	0	0	26	36	62	58%	23	0	3	0	30	6
22	Transporte y Almacenamiento	0	0	11	30	41	73%	9	0	2	0	24	6
23	Correos y Telecomunicaciones.	0	0	6	14	20	70%	5	0	1	0	11	3
24	Intermediación Financiera.	0	0	4	11	15	73%	3	0	1	0	9	2
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
26	Educación.	0	0	5	12	17	71%	4	0	1	0	10	2
27	Otros Servicios	0	0	59	129	188	69%	51	2	6	0	105	24
	<i>Total</i>	<i>850</i>	<i>150</i>	<i>1.150</i>	<i>565</i>	<i>1.715</i>	<i>33%</i>	<i>997</i>	<i>38</i>	<i>115</i>	<i>0</i>	<i>461</i>	<i>104</i>
	<i>Porcentaje</i>	<i>85%</i>	<i>15%</i>	<i>67,1%</i>	<i>32,9%</i>			<i>86,7%</i>	<i>3,3%</i>	<i>10,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>81,6%</i>	<i>18,4%</i>

Por lo tanto efectuaremos el producto entre el vector de impactos directos y atraídos con la cifra de 850 en el sector Industria de material de transporte (sector 17) de la provincia de Ciudad Real, de 150 en análoga casilla pero de la Comunidad de Madrid y ceros en los demás 52 sectores y multiplicaremos dicho vector por las matrices de empleo afiliado y residenciado, tal como se indica en el apartado 5.2.1. De esta manera obtenemos los resultados expuestos en la Ilustración 5.36 y en la Tabla 5.99.

Si analizamos la mencionada Tabla 5.99 observamos que los 850 puestos de trabajo creados en el sector de construcción de material de transporte se transforman en un total de 1150 puestos de trabajo para la totalidad de sectores de la provincia de Ciudad Real (véase Ilustración 5.36), lo que supone un incremento de un 35,3%. Los sectores más beneficiados de dicha generación de empleo inducido son principalmente sectores de consumo final, esto es, comercio y servicios a empresas, que totalizan 74 y 59 puestos de trabajo respectivamente. Por lo que respecta a enlaces con sectores productivos de la propia provincia podemos destacar los existentes con la industria textil (sector 6) y con la industria metálica (sector 14), con 26 y 33 empleos respectivamente.

En cuanto a la generación de efectos inducidos en la Comunidad de Madrid, vemos que ésta es superior que en la provincia de Ciudad Real, ya que mientras en esta provincia ha habido un total de 300 empleos inducidos, en la Comunidad de Madrid ha habido un total de 415, lo que supone un incremento de un 277% en la Comunidad de Madrid, ocho veces más que en la provincia de Ciudad Real. Esto tiene dos explicaciones: por un lado los mayores efectos multiplicadores intraprovinciales en la Comunidad de Madrid que en la provincia de Ciudad Real y por otra parte las fugas económico-territoriales que se producen desde Ciudad Real hacia Madrid.

En cuanto a estas últimas, podemos examinar los coeficientes de fuga que se observan en la Tabla 5.99. De estos resultados podemos distinguir dos tipos de fugas. En primer lugar las correspondientes a sectores de servicios (Transporte y Almacenamiento, Correos y Telecomunicaciones, Intermediación financiera, Educación y Servicios a empresas), donde las fugas están en torno al 69%-73%. En segundo lugar las fugas correspondientes a los sectores de manufacturas de alta tecnología⁷ donde aquéllas están por encima del 78%. Entre estos sectores podemos mencionar los de Industria del papel (sector 9), Producción y distribución de energía, gas y agua (sector 10), Industria química y farmacéutica (excepto petróleo) (sector 11), Industria del Plástico (sector 12), Industria de maquinaria (sector 15) e Industria eléctrica y óptica (sector 16). De hecho en el sector de Industria de maquinaria la totalidad del empleo creado de forma inducida por la planta de construcción aeronáutica en la provincia de Ciudad Real, esto es, ocho empleos, se localiza exclusivamente en la Comunidad de Madrid.

Por lo que respecta al examen de la localización de las residencias de los trabajadores afiliados en la provincia de Ciudad Real, como se puede apreciar en la Tabla 5.99, el 87% de los mismos residen en dicha provincia, el 3% residen en Madrid y viajan a diario a Ciudad Real, mayoritariamente en ferrocarril de alta velocidad, o bien residen en Ciudad Real los días laborales y vuelven a Madrid, donde reside la familia, los fines de semana. Por último el 10% restante reside en otras provincias de la geografía española dando lugar a diferentes relaciones territoriales. Los trabajadores que residan en el sur de Toledo posiblemente viajen diariamente al trabajo desde su lugar de residencia, las personas que vivan en provincias cercanas como Albacete, Cuenca, Jaén y Córdoba vivan en Ciudad Real los días laborales y vuelvan los fines de semana a su lugar de residencia familiar y los empleados que vivan más lejos vivirán en Ciudad Real diariamente aunque visitarán su residencia familiar, que seguirá siendo su residencia oficial, ciertos fines de semana y vacaciones. En cualquier caso la gran mayoría de los residentes tanto en la Comunidad de Madrid como en el resto de

⁷ Las manufacturas de alta tecnología se pueden definir como aquéllas que tienen un número de empleados ingenieros, técnicos, informáticos, matemáticos y científicos mayor que la media de las empresas manufactureras (Glasmeier 1991).

España afiliados en la provincia de Ciudad Real trabajan en el sector de construcción de material de transporte. De esta forma los 35 residentes en la Comunidad de Madrid que trabajan en este sector serán probablemente técnicos de alto nivel que acudirán diariamente o en una periodicidad menor en AVE a trabajar en la planta de fabricación de helicópteros.

En cuanto al análisis de las residencias de los afiliados en la Comunidad de Madrid, se aprecia en la Tabla 5.99 que el 81,6% de estos afiliados viven también en dicha provincia y que el 18,4% restante vive en otras provincias excluida la de Ciudad Real. Esto implica que este 18,4% provendrá en una parte de residentes de las provincias de Toledo y Guadalajara que pendulan diariamente hacia Madrid y el resto de personas que viven los días laborales en Madrid y que van al domicilio residencial bien todos los fines de semana, bien una cierta cantidad de éstos.

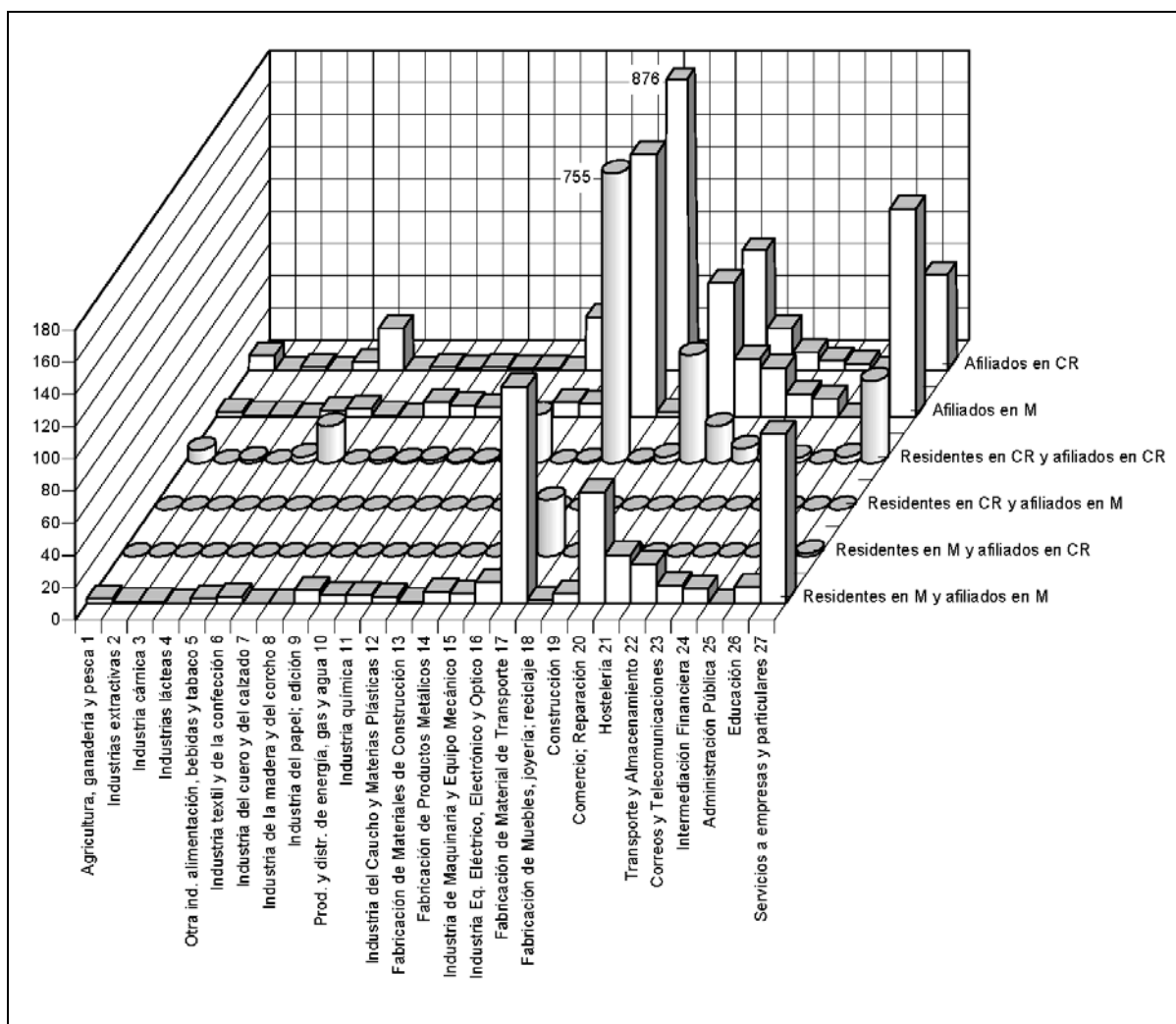


Ilustración 5.36. Aproximación al empleo creado en las provincias de Ciudad Real y Madrid al implantar una planta de montaje de helicópteros en la provincia de Ciudad Real. Elaboración propia.

♦ Combinación de empresas que se suelen localizar en las cercanías de los aeropuertos. Como se vio en el capítulo 3 de esta tesis, tras el examen de la bibliografía relativa a las áreas industriales-empresariales que se ubican en las inmediaciones de los aeropuertos se pueden identificar una serie de sectores económicos que se suelen aparecer en aquéllas. Esto se pudo ratificar en el estudio de la zona franca del Aeropuerto Internacional de Shannon (*Shannon Free Zone*), cuyos resultados en cuanto a empleo y empresas por sectores se pueden observar en la Tabla 5.97. En esta tabla se puede apreciar que los sectores que tienen un porcentaje de empleo sobre el total superior al 3% son los siguientes:

- ❑ Industria química. Básicamente se refiere a la fabricación de productos farmacéuticos.
- ❑ Fabricación de Materiales de Construcción.
- ❑ Fabricación de productos metálicos.
- ❑ Industria de Maquinaria y Equipo Mecánico.
- ❑ Fabricación de equipos informáticos, eléctricos, electrónicos, médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería.
- ❑ Transporte y Almacenamiento.
- ❑ Intermediación financiera.
- ❑ Administración Pública.
- ❑ Servicios a empresas y particulares. En este sector destacan fundamentalmente dos actividades como son los servicios informáticos y los servicios a empresas.

Así pues se va a realizar una hipótesis por la cual se va a suponer que todas estas actividades mencionadas arriba se van a instalar en las cercanías del Aeropuerto D. Quijote, con las siguientes excepciones:

- ❑ Fabricación de Materiales de Construcción. Esta actividad no se suele localizar en las cercanías de los aeropuertos y el hecho de que tenga una presencia significativa en *Shannon Free Zone* se debe al hecho puntual de que hay una gran empresa de fabricación de diamantes industriales.
- ❑ Fabricación de productos metálicos. Las actividades de este sector se dedican a la fabricación de maquinaria de precisión y están incluidas en un grupo donde la mayoría de las actividades están más relacionadas con la industria pesada, que no se suele ubicar en las inmediaciones de los aeropuertos. Por esta razón los empleos de este sector se van a traspasar al sector de Industria de Maquinaria y Equipo Mecánico.
- ❑ Administración pública. Este sector aparece de forma destacada en *Shannon Free Zone* debido a que el Aeropuerto Internacional de Shannon es un aeropuerto público, algo que no es extrapolable al caso del Aeropuerto D. Quijote.

De esta forma se van a analizar un total de seis sectores, tres de manufacturas y tres de servicios. Para establecer en qué porcentaje van a aparecer cada uno de ellos incrementamos sus porcentajes relativos de empleo de forma proporcional hasta que suman un 100%. Por lo que respecta al efecto inducido en la Comunidad de Madrid de estos seis sectores antes se ha realizado la hipótesis de que en el sector de la construcción aeronáutica dicho efecto inducido era de un 15%. De esta forma vamos a extender esta hipótesis a los tres sectores de manufacturas analizados en el presente supuesto. Para el sector de transportes se mantiene el anterior supuesto por el que el efecto inducido en la Comunidad de Madrid es del 20%. Por último para los otros dos sectores de servicios es preciso tener en cuenta que la Comunidad de Madrid cuenta con una notable concentración a nivel nacional de los tipos de servicios que quedan englobados en aquellos dos sectores como son la intermediación financiera y los servicios a empresas. De esta forma, teniendo

en cuenta que estos dos sectores son los más importantes en la estructura económica de la Comunidad de Madrid se va a suponer que el efecto inducido en esta provincia es del 30%.

Así pues y para facilitar los cálculos se va a suponer que con todos estos porcentajes relativos la totalidad de los doce sectores estudiados, seis en la provincia de Ciudad Real y seis en la Comunidad de Madrid, suma un total de 1.000 empleos, de la forma que se representa en las dos primeras columnas de la Tabla 5.100. De esta forma se efectuará el producto entre este vector de impactos directos y atraídos en la provincia de Ciudad Real y la Comunidad de Madrid por las matrices de empleo afiliado y residenciado. Así pues se obtienen el total de efectos inducidos analizados tanto por lugar de afiliación como por residencia de los afiliados, como se observa en la Tabla 5.100. En aquella tabla se puede apreciar que la creación total de empleo en la provincia de Ciudad Real es de 1.171 puestos de trabajo (véase la Ilustración 5.37), con lo que el efecto inducido es de 388 empleos, lo que supone un incremento de un 49,6%. Por lo que respecta a la Comunidad de Madrid, la creación de empleo es de 837 puestos de trabajo y de esta manera el empleo inducido tiene una cuantía de 620. De esta forma el incremento en la Comunidad de Madrid es del 285,7%, seis veces superior al de Ciudad Real.

En cuanto al análisis sectorial podemos apreciar cómo en el sector de la intermediación financiera el porcentaje de fugas es del 35%, similar al que se ha tomado como hipótesis de partida. Por otra parte en el sector de otros servicios a empresas este porcentaje asciende hasta el 52%, lo que puede indicar que en este sector se engloban servicios a empresas más especializados que los financieros y que por lo tanto habrá una mayor dependencia de un lugar con una estructura económica más desarrollada como la Comunidad de Madrid. Por lo que respecta a los tres sectores de manufacturas analizados se puede observar que tienen porcentajes superiores a los propuestos del 15% como Industria química y farmacéutica (sector 11, 30%), Industria de maquinaria (sector 15, 20%) y la Industria eléctrica y óptica (sector 16, 26%). En cuanto al sector de Transporte y Almacenamiento (sector 22) el porcentaje de filtración inicial del 20% se incrementa al 28%.

En el resto de sectores los porcentajes de fugas son mayores. Por ejemplo, en las otras actividades del sector servicios (Comercio y Talleres (sector 20), Hostelería (sector 21), Correos y Telecomunicaciones (sector 23) y Educación (sector 26)), las filtraciones hacia Madrid están en el rango del 57%-77%. En cuanto a los otros sectores de manufacturas de alto valor añadido no analizados específicamente, esto es, Industria del papel (sector 9), Industria del Plástico (sector 12) e Industria de material de transporte (sector 17), las filtraciones son del 88%, 71% y 75% respectivamente. Incluso en un sector de manufactura de no muy alto valor añadido como la industria del cuero y del calzado la filtración llega a ser del 100%, es decir, todo el empleo inducido se crea en la Comunidad de Madrid.

En cuanto al estudio de la residencia de los trabajadores en función del lugar de su filiación, los resultados globales son bastante parejos a los obtenidos en los anteriores tres supuestos. Por lo que respecta a los afiliados en la provincia de Ciudad Real podemos destacar el hecho de que hay un total de 29 residentes en la Comunidad de Madrid que trabajarían en su mayoría en las seis actividades propuestas, probablemente como técnicos y directivos, por lo que esta cifra de 29 empleados podría convertirse perfectamente en una nueva demanda de servicios AVE.

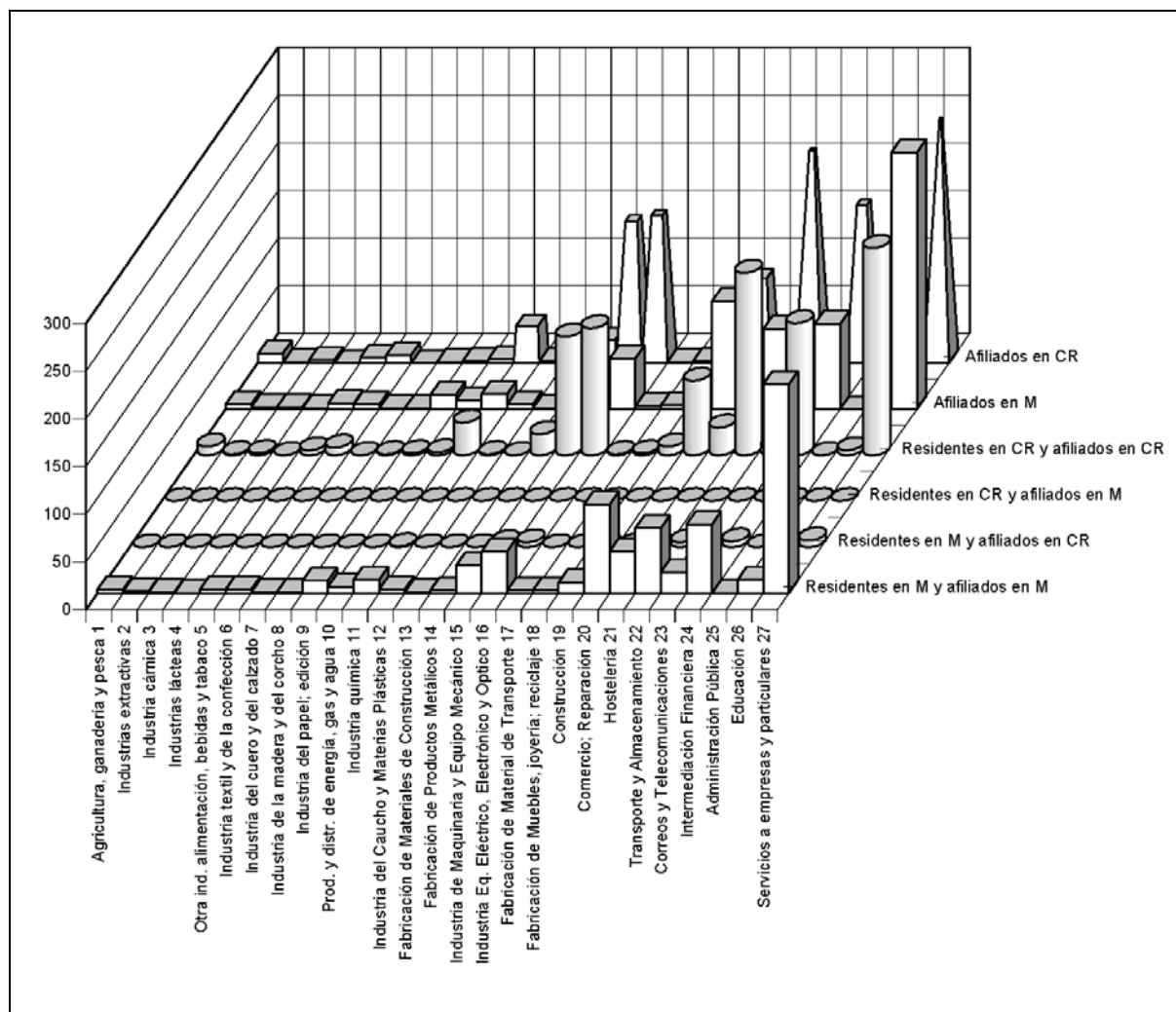


Ilustración 5.37. Aproximación al empleo creado y residenciado en las provincias de Ciudad Real y Madrid al localizarse un parque industrial en el Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

Tabla 5.100. Aproximación al empleo creado y residenciado en las provincias de Ciudad Real y Madrid al localizarse un parque industrial en el Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

	Categoría	Hipótesis		Empleo total generado				Residencia de los empleos afiliados en Ciudad Real			Residencia de los empleos afiliados en Madrid		
		Empleo directo creado en Ciudad Real	Empleo directo creado en Madrid	Afiliados en Ciudad Real	Afiliados en Madrid	Empleo total	Coefficiente de fuga de empleo	Ciudad Real	Madrid	de Resto España	Ciudad Real	Madrid	de Resto España
1	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0	0	10	5	15	33%	9	0	1	0	4	1
2	Industrias extractivas	0	0	1	2	3	67%	1	0	0	0	2	0
3	Industria cárnica	0	0	3	2	5	40%	2	0	1	0	1	1
4	Industrias lácteas	0	0	0	1	1	100%	0	0	0	0	0	1
5	Otra industria de la alimentación, bebidas y tabaco.	0	0	6	6	12	50%	5	0	1	0	4	2
6	Industria textil y de la confección.	0	0	8	5	13	38%	8	0	0	0	4	1
7	Industria del cuero y del calzado.	0	0	0	1	1	100%	0	0	0	0	1	0
8	Industria de la madera y del corcho.	0	0	1	1	2	50%	1	0	0	0	1	0
9	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes	0	0	2	15	17	88%	2	0	0	0	13	2
10	Producción y distribución de energía, gas y agua	0	0	4	9	13	69%	3	0	1	0	7	2
11	Industria química	36	6	38	16	54	30%	34	1	3	0	14	2
12	Industria de la Transformación del Caucho y Materias Plásticas.	0	0	2	5	7	71%	1	0	1	0	4	1
13	Fabricación de otros productos Minerales no Metálicos.	0	0	0	1	1	100%	0	0	0	0	1	0
14	Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos.	0	0	24	4	28	14%	22	0	2	0	3	1
15	Industria de la Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico.	145	26	145	36	181	20%	124	4	17	0	29	7
16	Industria de Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Optico.	148	26	151	53	204	26%	133	5	13	0	44	9
17	Fabricación de Material de Transporte.	0	0	1	3	4	75%	1	0	0	0	3	0
18	Industrias manufactureras diversas.	0	0	2	4	6	67%	2	0	0	0	3	1
19	Construcción	0	0	10	15	25	60%	9	0	1	0	11	4
20	Comercio; Reparación de vehículos de motor, motocicletas y	0	0	87	113	200	57%	78	1	8	0	93	20
21	Hostelería	0	0	33	53	86	62%	29	0	4	0	44	9
22	Transporte y Almacenamiento	197	49	217	84	301	28%	191	5	21	0	68	16
23	Correos y Telecomunicaciones.	0	0	9	28	37	76%	7	0	2	0	22	6
24	Intermediación Financiera.	97	41	162	89	251	35%	138	6	18	0	72	17
25	Administración Pública, Defensa y Seguridad Social Obligatoria.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
26	Educación.	0	0	5	17	22	77%	5	0	0	0	14	3
27	Otros Servicios	160	69	250	269	519	52%	217	7	26	0	219	50
	<i>Total</i>	<i>783</i>	<i>217</i>	<i>1.171</i>	<i>837</i>	<i>2.008</i>	<i>42%</i>	<i>1.022</i>	<i>29</i>	<i>120</i>	<i>0</i>	<i>681</i>	<i>156</i>
	<i>Porcentaje</i>	<i>78%</i>	<i>22%</i>	<i>58,3%</i>	<i>41,7%</i>			<i>87,3%</i>	<i>2,5%</i>	<i>10,2%</i>	<i>0,0%</i>	<i>81,4%</i>	<i>18,6%</i>

♦ Comparación entre los cuatro casos de estudio. Podemos concluir que se han analizado los cuatro supuestos de actividades económicas que se podrían localizar en las inmediaciones del Aeropuerto D. Quijote, a saber, sector vinícola, centro de operaciones (*hub*) de una o más compañías integradoras de transporte de mercancías, sector de fabricación de material aeronáutico y complejo empresarial-industrial de manufacturas y servicios, que se encuentran ordenados de forma creciente en cuanto a su nivel tecnológico y la cualificación profesional de sus empleados. Podría surgir alguna duda en la comparación entre el sector de la construcción aeronáutica y el parque empresarial, pero éste contiene actividades tecnológicamente más avanzadas como la industria farmacéutica y los sectores de material informático, electrónico, óptico y de precisión y también sectores de servicios de cuello blanco como los servicios informáticos, financieros y jurídicos. Así pues estamos en condiciones de realizar un estudio comparativo entre dichos cuatro supuestos, tal y como se hace en la Tabla 5.101.

Categoría		Industria vinícola	Transporte urgente de mercancías	Construcción aeronáutica	Parque empresarial
Datos de partida	Empleo directo creado en Ciudad Real	960	800	850	783
	Empleo directo creado en Madrid	40	200	150	217
	Filtración inicial	4%	20%	15%	22%
Afiliados en Ciudad Real		1.294	1.096	1.150	1.171
Afiliados en Madrid		263	559	565	837
Incremento de empleo en Ciudad Real		34,8%	37,0%	35,3%	49,6%
Incremento de empleo en Madrid		557,5%	180%	277,0%	285,7%
Filtración inducida		13%	14%	18%	20%
Filtración final		17%	34%	33%	42%
Filtración residencial desde Ciudad Real hacia Madrid		0,5%	2,1%	3,3%	2,5%
Filtración residencial desde Ciudad Real hacia el resto de España		9,8%	9,7%	10,0%	10,2%

Tabla 5.101. Cuadro comparativo de los efectos territoriales de los cuatro supuestos de implantación de actividades económicas en las cercanías del Aeropuerto D. Quijote por cada 1000 empleos creados en total en la provincia de Ciudad Real y en la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

Del análisis de esta tabla se puede observar que el supuesto que tiene tanto una mayor filtración inicial como final (ambos conceptos definidos al comienzo de este apartado) es el complejo industrial-empresarial que parte con una fuga inicial del 22% para terminar con una fuga final del 42%, de donde se concluye que también tiene la filtración inducida (diferencia entre la filtración final y la inicial) mayor con un 20%. En el otro extremo podemos mencionar el caso de la industria vinícola la cual parte con una filtración inicial de tan sólo el 4% para llegar a una filtración final del 17%, lo que resulta en una filtración inducida del 13%, que también es la menor de los cuatro supuestos. En una zona intermedia se encuentran los otros dos supuestos del sector de transporte urgente de mercancías y el sector de construcción aeronáutica, que tienen unas filtraciones iniciales del 20% y del 15% respectivamente. Sin embargo en cuanto a las filtraciones finales éstas acaban siendo muy similares con un 34% para el sector de transporte urgente de mercancías y un 33% para el sector de construcción aeronáutica, lo que implica que la filtración inducida ha sido mayor para este último sector, concretamente un 18% frente a un 14% del sector de transporte urgente de mercancías. En conclusión podemos indicar que cuanto mayor es el nivel tecnológico o la cualificación de la mano de obra de las actividades que se podrían instalar en las inmediaciones del aeropuerto, mayores son las filtraciones económico-territoriales inducidas hacia la Comunidad de Madrid, que van creciendo desde un 13% del sector vinícola hasta un 20% del complejo industrial-

empresarial, pasando por un 14% del sector de transporte urgente de mercancías y un 18% del sector de construcción aeronáutica, considerándose todas ellas fugas territoriales significativas.

Respecto al análisis sectorial de estas filtraciones se observa que en las diversas actividades del sector servicios (Comercio y Talleres, Hostelería, Transporte y Almacenamiento, Correos y Telecomunicaciones, Intermediación financiera, Administración Pública, Educación y Servicios a empresas) estas filtraciones oscilan en general entre el 50% y el 75% (véase Tabla 5.96, Tabla 5.98, Tabla 5.99 y Tabla 5.100), es decir, de los puestos de trabajo inducidos (no creados de forma directa) en estos sectores tanto en la provincia de Ciudad Real como en la Comunidad de Madrid por las mencionadas cuatro actuaciones, entre la mitad y tres cuartos se localizan en la provincia de Madrid. En cuanto a los sectores de manufacturas de alto nivel tecnológico (Industria de edición, Industria farmacéutica, Industria de herramienta, Industria de maquinaria, Industria eléctrica y óptica e Industria de material de transporte) las filtraciones en los puestos de trabajo inducidos oscilan entre el 75% y el 100%.

Por otra parte, en cuanto a los efectos multiplicadores de la creación de empleo en la provincia de Ciudad Real podemos destacar que el complejo industrial-empresarial presenta unos resultados mucho más beneficiosos para la provincia que los otros tres supuestos. En este caso por cada 1.000 puestos de trabajo creados en la provincia de Ciudad Real en dicho complejo, se generan en el total de la economía provincial unos 1.496 empleos, es decir, un incremento del 49,6% respecto de la cifra inicial. Sin embargo en los otros tres supuestos donde hay una única empresa los incrementos de empleo oscilan entre el 37,0% correspondiente al sector de transporte urgente de mercancías y el 34,8% correspondiente a la industria vinícola, pasando por el 35,3% del sector de construcción aeronáutica. De esta forma podemos concluir que para la provincia de Ciudad Real sería más beneficioso en cuanto a generación de empleo el establecimiento en las cercanías del aeropuerto de un complejo de actividades productivas donde se aglutinen diversos sectores productivos de manufacturas de alto valor y servicios de transportes, financieros y a las empresas que la localización de una actuación especializada aunque ésta sea de alta tecnología. Es decir, es mejor para el empleo en la provincia de Ciudad Real que las actividades inducidas por el Aeropuerto D. Quijote presenten una estructura diversificada en cuanto a pertenencia a distintos sectores económicos en vez que aquéllas se concentren en un solo sector económico. Este hecho que se concluye del análisis input-output realizado, también se pudo observar en el estudio de los grandes proyectos en lugares remotos en los que se apreciaba que la dependencia de la estructura económica local de un solo sector implicaba aspectos negativos como la dependencia de la economía local de la estrategia de una o unas pocas compañías o la sensibilidad de aquélla ante las fluctuaciones y depresiones del mercado.

Por lo que respecta a las filtraciones residenciales cabe señalar que dentro de cada supuesto éstas son bastante estables entre los diferentes 27 sectores en que se ha dividido la economía y además de menor cuantía que las filtraciones económicas. En el caso concreto de las filtraciones residenciales desde la provincia de Ciudad Real hacia la Comunidad de Madrid existen importantes diferencias entre los cuatro supuestos ya que observamos que éstas fluctúan desde el 0,5% en el supuesto de la industria vinícola hasta el 3,3% del caso del sector de construcción aeronáutica, pasando por un 2,1% para el sector de transporte urgente de mercancías y un 2,5% para el complejo industrial-empresarial. Estos porcentajes se pueden comparar con la hipótesis adoptada para la realización del modelo input-output según la cual se había estimado en un 1,5% el porcentaje de afiliados en la provincia de Ciudad Real residentes en la Comunidad de Madrid. De esta forma se observa que para los tres sectores no habituales en la estructura económica de la provincia de Ciudad Real la necesidad de mano de obra procedente de la Comunidad de Madrid se incrementa respecto de la media de partida. Por otra parte el hecho de que el sector de la construcción aeronáutica tenga un mayor porcentaje de empleados residentes en la Comunidad de Madrid que el complejo industrial-empresarial, del cual hemos afirmado que es el más avanzado en cuanto a nivel tecnológico y cualificación de sus empleados, se puede deber a la necesidad de aquél sector no sólo de empleados

cualificados sino también de empleados especializados. En cualquier caso, estos trabajadores madrileños viajarán desde su residencia a Ciudad Real a diario o con una periodicidad menor mayoritariamente en ferrocarril de alta velocidad, el cual posiblemente experimentará un incremento en su demanda; también cabe la posibilidad de que residan en Ciudad Real los días laborales y vuelvan a Madrid, donde reside la familia, los fines de semana.

Por último en cuanto al porcentaje de afiliados en la provincia de Ciudad Real que residen en otras provincias del Estado, excluida la Comunidad de Madrid, cabe decir que su porcentaje experimenta pequeñas oscilaciones según los cuatro supuestos analizados, oscilando dichos valores entre el 9,7% y el 10,2%. Estos valores son ligeramente inferiores a la hipótesis adoptada para la realización del modelo input-output según la cual se había estimado en un 10,44% el porcentaje de afiliados en la provincia de Ciudad Real residentes en el resto de España excluida la Comunidad de Madrid. De estos trabajadores, los que residan en zonas cercanas al aeropuerto, como por ejemplo el sur de la provincia de Toledo, posiblemente viajen diariamente al trabajo desde su lugar de residencia; las personas que residan en provincias cercanas como Albacete, Cuenca, Jaén y Córdoba vivirán en Ciudad Real los días laborales y volverán los fines de semana a su lugar de residencia familiar y los empleados que vivan más lejos vivirán en Ciudad Real diariamente aunque visitarán su residencia familiar, que seguirá siendo su residencia oficial, ciertos fines de semana y vacaciones.

Como conclusiones finales podemos decir que cuando se localizan actividades de manufacturas de alto valor y servicios a empresas en las inmediaciones de un aeropuerto superperiférico las filtraciones económicas hacia el área metropolitana son mayores cuanto mayores sean los niveles tecnológicos y la cualificación de la mano de obra de dichas actividades, siendo las filtraciones más altas las correspondientes a las manufacturas de alto valor. Por otra parte también se observa que es más beneficioso para la generación de empleo en el área superperiférica el que se localice una estructura diversificada de empresas de manufacturas de alto valor y servicios a empresas inducidas por un aeropuerto en vez de que se localicen varias empresas de un único sector de los que usualmente suelen inducir los aeropuertos que representen el mismo número de empleados iniciales. Por lo que respecta a las filtraciones residenciales se aprecia que cuanto mayor sea la necesidad de mano de obra especializada y cualificada en las actividades inducidas por los aeropuertos en las áreas superperiféricas, más alto es el porcentaje de empleados de estas actividades que reside en el área metropolitana.


```

1 % PROGRAMA REALIZADO EN MATLAB PARA LA ELABORACION DE UN MODELO
2 % BI-REGIONAL INPUT-OUTPUT CERRADO EN LOS HOGARES
3 % Carga de datos
4 load crr.txt;
5 load crq.txt;
6 load cqr.txt;
7 load cqq.txt;
8 load d.txt;
9 load dcm.txt;
10 load f.txt;
11 load inf.txt;
12 load n.txt;
13 load rrc.txt;
14 load rrm.txt;
15 load s.txt;
16 load vabc.txt;
17 load vabm.txt;
18 load vabe.txt;
19 load vabq.txt;
20 load vabr.txt;
21 load wc.txt;
22 load wcc.txt;
23 load wcm.txt;
24 load wm.txt;
25 load wmc.txt;
26 load wmm.txt;
27 load wq.txt;
28 load wr.txt;
29 load xq.txt;
30 load xr.txt;
31 load zrr.txt;
32 load zrq.txt;
33 load zqr.txt;
34 load zqq.txt;
35 % Provincialización
36 lcr=eye(n);
37 lcro=eye(n);
38 lcrf=eye(n);
39 lcre=eye(n);
40 lce=eye(n);
41 lmq=eye(n);
42 lmqo=eye(n);
43 lmqf=eye(n);
44 lmqe=eye(n);
45 lme=eye(n);
46 for j=1:n
47     lcr(j,j)=vabc(j)/vabr(j);
48     lcro(j,j)=(vabc(j)/d(1))/(vabc(j)/d(1)+(vabr(j)-vabc(j))/d(2));
49     lcrf(j,j)=(vabc(j)/d(3))/(vabc(j)/d(3)+(vabr(j)-vabc(j))/d(4));
50     lcre(j,j)=(vabc(j)/d(11))/(vabc(j)/d(11)+(vabr(j)-vabc(j))/d(12));
51     lmq(j,j)=vabm(j)/vabq(j);
52     lmqo(j,j)=(vabm(j)/d(5))/(vabm(j)/d(5)+(vabq(j)-vabm(j))/d(6));
53     lmqf(j,j)=(vabm(j)/d(7))/(vabm(j)/d(7)+(vabq(j)-vabm(j))/d(8));
54     lmqe(j,j)=(vabm(j)/d(13))/(vabm(j)/d(13)+(vabq(j)-vabm(j))/d(14));
55     lce(j,j)=(vabc(j)/dcm(j))/(vabc(j)/dcm(j)+(vabe(j)-vabm(j)-vabc(j))/d(9));
56     lme(j,j)=(vabm(j)/dcm(j))/(vabm(j)/dcm(j)+(vabe(j)-vabr(j)-vabm(j))/d(10));
57 end
58 zcc=inf(1)*lcrf*zrr*lcro;
59 ccc=inf(1)*rrc*lcrf*crr;

```



```

60 zcm=inf(2)*lce*zrq*lmqe;
61 ccm=inf(2)*rrm*lce*crq;
62 zmc=inf(1)*lme*zqr*lcrc;
63 cmc=inf(1)*rrc*lme*cqr;
64 zmm=inf(2)*lmqf*zqq*lmqo;
65 cmm=inf(2)*rrm*lmqf*cqq;
66 xc=inf(1)*lcr*xr;
67 xm=inf(2)*lmq*xq;
68 % Salarios
69 w=[wr wq];
70 sumed=zeros(2,n);
71 for i=1:2
72 for j=1:n
73 sumed(i,j)=inf(i)*s(i,j)/w(j,i);
74 end
75 end
76 scc=zeros(1,n);scm=zeros(1,n);smc=zeros(1,n);smm=zeros(1,n);
77 for j=1:n
78 scc(j)=sumed(1,j)*wcc(j);
79 smc(j)=sumed(1,j)*wmc(j);
80 scm(j)=sumed(2,j)*wcm(j);
81 smm(j)=sumed(2,j)*wmm(j);
82 end
83 % Matriz  $\tilde{z}$  de transacciones interindustriales
84 zzcc=[zcc ccc ; scc 0]; zzcm=[zcm ccm ; scm 0]; zzmc=[zmc cmc ; smc 0]; zzmm=[zmm cmm ; smm 0];
85 z=[zzcc zzcm ; zzmc zzmm];
86 % Matriz  $x$  de produccion total
87 xcnn=sum(scc)+sum(scm);
88 xmnn=sum(smc)+sum(smm);
89 x=[xc ; xcnn ; xm ; xmnn];
90 % Matriz  $a$  de coeficientes técnicos
91 for i=1:2*n+2
92 for j=1:2*n+2
93 a(i,j)=z(i,j)/x(j);
94 end
95 end
96 % Matriz  $aa$  de coeficientes directos de produccion
97 for i=1:2*n+2
98 for j=1:2*n+2
99 aa(i,j)=z(i,j)/x(i);
100 end
101 end
102 % Matriz  $b$  orden  $n$ 
103 b=inv(eye(2*n+2)-a);
104 bcc=b(1:n,1:n);bcm=b(1:n,n+2:2*n+1);bmc=b(n+2:2*n+1,1:n);bmm=b(n+2:2*n+1,n+2:2*n+1);
105 b=[bcc bcm ; bmc bmm];
106 % Matriz de empleo
107 we=[wc ; wm];
108 xe=[xc ; xm];
109 wrc=[wcc ; wcm];
110 wrm=[wmc ; wmm];
111 %%% Coeficientes de empleo simple
112 for j=1:2*n
113 em(j)=we(j)/xe(j);
114 end
115 %%% Coeficientes de empleo compuesto
116 for j=1:2*n
117 emc(j)=wrc(j)/xe(j);
118 emm(j)=wrm(j)/xe(j);

```

```

119 end
120 memp=[em ; emc ; emm]';
121 %%% Matriz e simple
122 for i=1:2*n
123     for j=1:2*n
124         e(i,j)=em(i)*b(i,j)/em(j);
125     end
126 end
127 cce=e(1:n,1:n);cme=e(1:n,n+1:2*n);
128 mce=e(n+1:2*n,1:n);mme=e(n+1:2*n,n+1:2*n);
129 % Multiplicadores de empleo simple
130 mecc=sum(cce);mecm=sum(cme);memc=sum(mce);memm=sum(mme);
131 me=[mecc;mecm;memc;memm]';
132 %%% Matriz e compuesta
133 for i=1:2*n
134     for j=1:2*n
135         eee1(i,j)=emc(i)*b(i,j)/em(j);
136         eee2(i,j)=emm(i)*b(i,j)/em(j);
137     end
138 end
139 ee=[eee1 ; eee2];
140 eecc=eee1(1:n,1:2*n);eecm=eee1(n+1:2*n,1:2*n);
141 eemc=eee2(1:n,1:2*n);eemm=eee2(n+1:2*n,1:2*n);
142 % Multiplicadores de empleo compuesto
143 meecc=sum(eecc);meecm=sum(eecm);meemc=sum(eemc);meemm=sum(eemm);
144 mee=[meecc;meecm;meemc;meemm]';
145 % Multiplicadores de produccion
146 occ=sum(bcc);ocm=sum(bcm);omc=sum(bmc);omm=sum(bmm);
147 o=[occ ; ocm ; omc ; omm]';
148 % Matriz bb orden n
149 bb=inv(eye(2*n+2)-aa);
150 bbcc=bb(1:n,1:n);bbcm=bb(1:n,n+2:2*n+1);bbmc=bb(n+2:2*n+1,1:n);bbmm=bb(n+2:2*n+1,n+2:2*n+1);
151 bb=[bbcc bbcm ; bbmc bbmm];
152 % Enlaces de proveedores oo
153 tflcc=sum(bbcc');tflcm=sum(bbcm');tflmc=sum(bbmc');tflmm=sum(bbmm');
154 tfl=[tflcc ; tflcm ; tflmc ; tflmm]';
155 for j=1:n
156     ntflcc(j)=tflcc(j)*n/sum(tflcc);
157     ntflcm(j)=tflcm(j)*n/sum(tflcm);
158     ntflmc(j)=tflmc(j)*n/sum(tflmc);
159     ntflmm(j)=tflmm(j)*n/sum(tflmm);
160 end
161 ntfl=[ntflcc ; ntflcm ; ntflmc ; ntflmm]';
162 % Enlaces de dependencia
163 for j=1:n
164     nocc(j)=occ(j)*n/sum(occ);
165     nocm(j)=ocm(j)*n/sum(ocm);
166     nomc(j)=omc(j)*n/sum(omc);
167     nomm(j)=omm(j)*n/sum(omm);
168 end
169 ntbl=[nocc ; nocm ; nomc ; nomm]';
170 % Impacto total afiliado y residenciado
171 ia=e*f;
172 ir=ee*f;
173 %%% Impresion de matrices
174 save lcr.xls lcr -ascii -tabs
175 save lcro.xls lcro -ascii -tabs
176 save lcrf.xls lcrf -ascii -tabs
177 save lcrc.xls lcrc -ascii -tabs

```

178 save lce.xls lce -ascii -tabs
179 save lmq.xls lmq -ascii -tabs
180 save lmqo.xls lmqo -ascii -tabs
181 save lmqf.xls lmqf -ascii -tabs
182 save lmqe.xls lmqe -ascii -tabs
183 save lme.xls lme -ascii -tabs
184 save zzcc.xls zzcc -ascii -tabs
185 save zzcm.xls zzcm -ascii -tabs
186 save zzmc.xls zzmc -ascii -tabs
187 save zzmm.xls zzmm -ascii -tabs
188 save ccc.xls ccc -ascii -tabs
189 save ccm.xls ccm -ascii -tabs
190 save cmc.xls cmc -ascii -tabs
191 save cmm.xls cmm -ascii -tabs; s=s';
192 save s.xls s -ascii -tabs; scc=scc';
193 save scc.xls scc -ascii -tabs; scm=scm';
194 save scm.xls scm -ascii -tabs; smc=smc';
195 save smc.xls smc -ascii -tabs; smm=smm';
196 save smm.xls smm -ascii -tabs; sumed=sumed';
197 save sumed.xls sumed -ascii -tabs
198 save x.xls x -ascii -tabs
199 save z.xls z -ascii -tabs
200 save xc.xls xc -ascii -tabs
201 save xm.xls xm -ascii -tabs; wc=wc';
202 save wc.xls wc -ascii -tabs; wm=wm';
203 save wm.xls wm -ascii -tabs
204 save a.xls a -ascii -tabs
205 save b.xls b -ascii -tabs
206 save memp.xls memp -ascii -tabs
207 save e.xls e -ascii -tabs
208 save ee.xls ee -ascii -tabs
209 save o.xls o -ascii -tabs
210 save tfl.xls tfl -ascii -tabs
211 save ntbl.xls ntbl -ascii -tabs
212 save ntfl.xls ntfl -ascii -tabs
213 save me.xls me -ascii -tabs
214 save mee.xls mee -ascii -tabs
215 save ia.xls ia -ascii -tabs
216 save ir.xls ir -ascii -tabs

6. CONCLUSIONES

Exponemos, a continuación, las conclusiones generales de la tesis doctoral, las referidas al caso de estudio del Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real, y algunas ideas sobre las futuras líneas de investigación que podrían ponerse en marcha a partir del trabajo aquí efectuado.

6.1. Conclusiones generales

Tal y como se expuso en la introducción, a lo largo de la presente tesis doctoral se han intentado explorar las dinámicas territoriales que podrían inducir grandes proyectos singulares, en particular los aeropuertos, localizados en áreas que hemos denominado superperiféricas. En concreto, se han explorado dichas dinámicas en tres vertientes. Por una parte, el conocimiento de qué tipo de actividades se pueden localizar en las cercanías de los grandes proyectos y cuáles de ellas producen los mayores beneficios económico-territoriales al entorno de los mismos. Por otra, la identificación de las actividades económicas vinculadas a los grandes proyectos que podrían optar por localizaciones exteriores al ámbito territorial de tales proyectos y, en concreto, aquellas localizaciones situadas en áreas metropolitanas respecto de las cuales las áreas donde se asientan los grandes proyectos son superperiféricas. Por último, la interpretación de las pautas territoriales de asentamiento que tendrían las actividades económicas que se ubicaran en las inmediaciones de los grandes proyectos.

Esta última vertiente no se ha desarrollado con el mismo nivel de detalle que las dos primeras debido a que representaban líneas de investigación diferentes. Las dos primeras líneas están relacionadas con la tipología y cuantificación de los impactos territoriales y su localización a una escala regional, y la tercera se relaciona con el estudio histórico de las pautas de comportamiento espacial de las actividades vinculadas a los grandes proyectos singulares en territorios remotos. Esto ha hecho que el estudio de las pautas territoriales de los asentamientos económicos y residenciales inducidos por los grandes proyectos se haya limitado al conocimiento genérico de sus formas territoriales, sin ahondar en el estudio de la evolución morfológica de dichos asentamientos en función de la época en la que se realizó el gran proyecto que los indujo.

Las conclusiones se refieren, por tanto, a los posibles efectos inducidos por grandes proyectos localizados en áreas superperiféricas, así como a las limitaciones y avances de la metodología propuesta para el análisis de los efectos territoriales y económicos.

6.1.1. Metodología input-output bi-regional cerrada en los hogares: avances y limitaciones

Una vez que se decidió que uno de los objetivos fundamentales de la tesis consistía en explorar los efectos territoriales inducidos por los grandes proyectos (en particular los aeropuertos) ubicados en áreas remotas, y su localización tanto en dichas áreas como en otras zonas, especialmente las áreas metropolitanas respecto de las cuales las áreas remotas son dependientes, surgió la necesidad de diseñar un modelo que pudiera aproximar estos flujos económico-territoriales. Los casos más similares que se encontraron en la bibliografía se referían a estudios realizados mediante análisis input-output sobre los impactos económicos inducidos por puertos y aeropuertos.

Estos estudios constituyeron la base metodológica sobre la que se consideró relevante avanzar en tres líneas. En primer lugar, los estudios analizados basaban sus estimaciones en unidades monetarias, que desde un punto de vista territorial son difíciles de vincular a un ámbito determinado, por lo que se decidió utilizar como unidad de medida los puestos de trabajo generados por cada una de las actividades inducidas, lo que permitiría tener una idea más territorial de los efectos de los grandes proyectos. En segundo lugar, los estudios examinados no incluían a las familias como un integrante de la estructura económica, y en el modelo propuesto se decidió incluir

su influencia, debido a que un aspecto importante en las zonas superperiféricas consistía en el estudio cuantitativo y cualitativo de los empleados en actividades vinculadas a los grandes proyectos que residían en áreas metropolitanas. En tercer y último lugar, los trabajos indicados comprendían una única región a la que aplicaban el análisis, algo que para los territorios remotos se manifestaba insuficiente, dada la significativa influencia de las áreas metropolitanas a las que aquellos territorios remotos quedan vinculados. La constatación de semejante influencia motivó la consideración de las áreas metropolitanas en la metodología de análisis.

De esta forma, se ha establecido un procedimiento para aproximar el desarrollo de un modelo input-output bi-regional que incluye los hogares como un sector económico más, y cuyo objetivo final es aproximar los impactos territoriales totales que se producen tanto en las áreas remotas como en las áreas metropolitanas cuando se inducen actividades económicas en uno o en ambos territorios por grandes proyectos ubicados en los territorios remotos o superperiféricos. El instrumento para alcanzar este objetivo es una matriz multiplicadora de empleo que relaciona el empleo creado de forma directa por los grandes proyectos y sus actividades vinculadas en los dos territorios relevantes (áreas superperiféricas y áreas metropolitanas) con el empleo total que se genera en ambos por la introducción de nuevas actividades en dicho sistema territorial (véase Ilustración 6.1). Esta matriz de empleo adopta dos formas. En primer lugar, se relacionan los puestos de trabajo directos y totales creados en cada uno de los dos territorios. En segundo lugar, se relacionan los puestos de trabajo directos creados en cada uno de los dos territorios con los puestos de trabajo totales que se generan también en ambos territorios distinguiendo si son desempeñados por residentes en uno u otro de dichos territorios.

Los principales avances que supone este método son los siguientes:

- Se propone un nuevo método de territorialización y desagregación de los datos incluidos en las tablas input-output basado en modelos potenciales-gravitacionales, que permite incluir las distancias entre territorios y los medios de transporte utilizados para superarlas entre los parámetros fundamentales considerados.
- Se ha confeccionado una metodología bi-regional input-output cerrada en los hogares mediante la cual se han obtenido multiplicadores de producción y empleo y, además, se ha añadido un tercer tipo de multiplicador que se ha denominado multiplicador de empleo residenciado, que no solo considera la creación de empleo en un determinado lugar sino la residencia de la persona que desempeña dicho trabajo.
- Se han definido dos nuevos coeficientes dentro del modelo confeccionado: el coeficiente de filtración de empleo y el coeficiente de filtración de residencias. El primer coeficiente mide la cantidad de empleo por sector, sobre el total generado, que se localiza en los territorios metropolitanos en defecto de los territorios remotos. El segundo coeficiente mide la relación entre los nuevos afiliados en los territorios remotos que residen fuera de los mismos y el total de afiliados en dichos territorios.

Otro aspecto relevante en relación con el modelo propuesto consiste en el conocimiento del tipo de estudios a los cuales es aplicable:

- El modelo bi-regional input-output resulta especialmente indicado para el análisis de los efectos inducidos por grandes proyectos como minas o destinos turísticos, por infraestructuras de transporte nodales como puertos o aeropuertos, o por nodos de las infraestructuras lineales de transporte con accesos controlados, como estaciones de ferrocarril y enlaces de autopista, todos ellos localizados en territorios relativamente aislados a los que sólo se puede acceder por un número limitado de puntos.

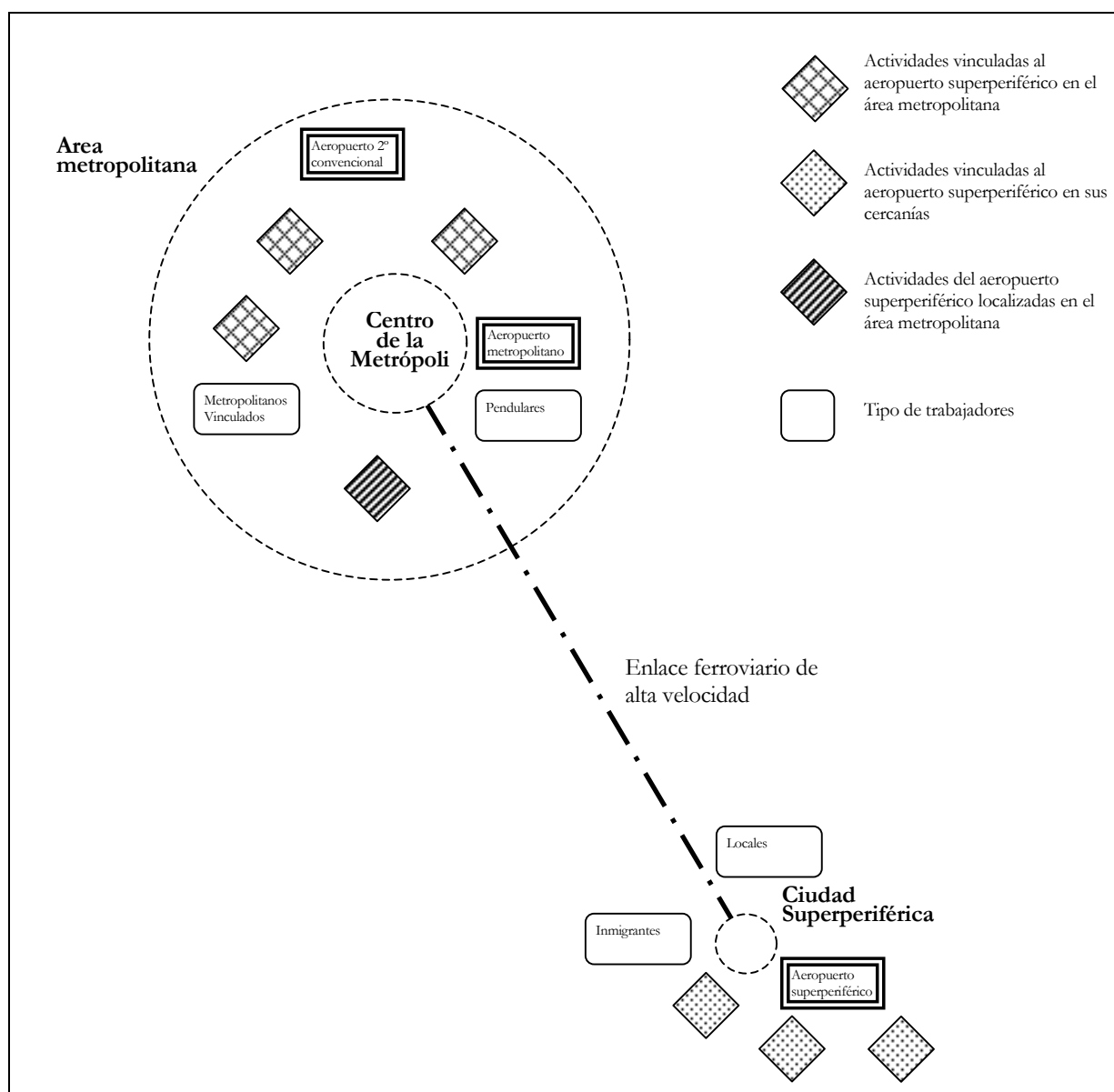


Ilustración 6.1. Tipos de efectos residenciales y económicos inducidos en un área metropolitana y en un lugar superperiférico debidos a la localización en este último lugar de un aeropuerto. Elaboración propia.

La principal limitación del modelo propuesto es que se está aplicando un modelo estático para una situación en la que los grandes proyectos van a generar precisamente cambios, transformando la estructura económica y territorial de los lugares remotos:

- Una alternativa a la realización de un modelo input-output para pronosticar los impactos inducidos por grandes proyectos puede ser la elaboración de modelos basados en la dinámica de sistemas (*System Dynamics*) iniciada por Jay W. Forrester. Un modelo basado en esta teoría permitiría intentar comprender las dinámicas de cambio en las interacciones de unas actividades económicas con otras. Además posibilitaría el análisis de los cambios que inducen los grandes proyectos localizados en áreas superperiféricas en ciertos aspectos de su estructura económico-territorial, evaluando cómo influyen estos cambios en el resto de la estructura económico-territorial de las áreas superperiféricas y cómo estas últimas modificaciones influyen también en los cambios originales. En el caso concreto de los aeropuertos, el interés de este modelo estriba en el análisis dinámico de las relaciones entre los sectores de manufacturas de alta tecnología y servicios que podrían localizarse en las cercanías de los aeropuertos con los sectores

tradicionales de la economía de los lugares superperiféricos y de todos ellos con los sectores económicos de las áreas metropolitanas.

Otras limitaciones de la metodología bi-regional input-output cerrada son las siguientes:

- En la matriz de demanda intermedia de las tablas input-output en las que se basa este tipo de modelos no aparecen los intercambios económicos entre distintas localizaciones de una misma empresa. Ello es especialmente significativo para el caso de modelos de dos territorios, y especialmente cuando los dos territorios son uno de tipo superperiférico y otro de tipo metropolitano, ya que muchas empresas de ámbito nacional o internacional que se localizasen en territorios superperiféricos tendrían su sede central nacional en áreas metropolitanas, pudiendo producirse entre ambas localizaciones intercambios que no aparecen diferenciados y que, en consecuencia, son difíciles de diagnosticar para la validez del modelo propuesto.
- Las tablas input-output de cada región que forma parte del modelo input-output bi-regional tienen una sectorización que intenta reflejar la estructura económica regional y, por lo tanto, aquella estará más desagregada en los sectores económicos preponderantes de cada región. De esta forma, probablemente ocurrirá que cuando se enfrenten estas dos tablas regionales, una perteneciente a un área superperiférica y otra perteneciente a un área metropolitana, con estructuras económicas diferentes, habrá sectores económicos que estén notablemente desagregados en una región y sin embargo no lo estarán en la otra. Así, y teniendo en cuenta que el modelo tiene una división en sectores económicos resultado de la coordinación de las sectorizaciones que tienen las tablas input-output de las dos regiones que forman el ámbito territorial del modelo, la división sectorial menos desagregada será la que condicione dicha coordinación, y de esta manera no se aprovechará el mayor detalle de los sectores preponderantes de cada una de las regiones.
- La división por sectores económicos más adecuada para un modelo bi-regional input-output que pretenda aproximar los intercambios económicos entre las áreas superperiféricas y las áreas metropolitanas sería aquella que diferenciara dichos sectores en función de sus niveles tecnológicos y no solo en atención a los sectores económicos. Esto es especialmente importante entre estos dos tipos de áreas ya que, como se ha indicado en el texto, gran parte de los intercambios entre estos dos territorios tienen distinto nivel tecnológico: alta tecnología en las áreas metropolitanas y baja tecnología en las áreas superperiféricas. La diferenciación de los sectores en función de su nivel tecnológico haría, pues, más precisa la aproximación a las filtraciones económicas y residenciales. Incluso con una desagregación máxima de los sectores económicos en actividades plenamente coherentes, es decir, un sector de la CNAE-93 de dos dígitos, todavía sería necesaria una nueva desagregación en dos vertientes para poder obtener resultados más precisos. Por una parte, hay sectores económicos en apariencia coherentes que, sin embargo, engloban actividades cuyos niveles tecnológicos son muy diferentes. En este sentido podríamos mencionar el ejemplo de la fabricación de material de transporte, que engloba actividades tecnológicamente muy dispares como la fabricación de vehículos de motor, barcos, aviones, motocicletas o bicicletas. Por otra parte, dentro de una misma actividad económica puede existir una notable diversidad en cuanto a las cualificaciones profesionales de sus empleados. Por ejemplo, y recurriendo de nuevo al caso de la construcción de material de transporte, en la hipótesis de que la construcción de material aeronáutico fuera un sector independiente dentro del modelo input-output, estarían englobadas dentro de esta misma categoría profesiones tan dispares como los ingenieros responsables del diseño de las aeronaves y los servicios de limpieza de las instalaciones, profesiones que tienen métodos de producción, relaciones intersectoriales, remuneraciones y comportamientos territoriales residenciales muy diferentes. De esta forma, en función de estas dos limitaciones de la división sectorial con base en las tablas input-output existentes, podría plantearse otro tipo de divisiones sectoriales, realizadas en función de los niveles tecnológicos de los diferentes sectores productivos o bien

mantener la división sectorial del modelo bi-regional y realizar una subdivisión dentro de cada sector por niveles tecnológicos.

- Para poder realizar el modelo input-output es necesario aproximar algunos aspectos de la población laboral, entre los que se encuentra el número de personas que viven en una de las regiones y trabajan en la otra, dato que además debe ser desglosado por sectores. La obtención de estos datos es compleja debido a que, si bien la afiliación laboral suele actualizarse puntualmente, los datos correspondientes a las residencias de los trabajadores muchas veces no son actualizados por éstos, por lo que los datos oficiales deben ser tomados con cierta reserva. De esta forma, es necesario adoptar una serie de hipótesis para realizar estimaciones coherentes que, en todo caso, pueden conllevar ciertos márgenes de error.
- El modelo óptimo input-output con el que se hubieran aproximado mejor los impactos territoriales habría sido un modelo dividido en tres regiones. A la dos analizadas (región del área superperiférica y región del área metropolitana), se habría debido añadir una tercera cuyo ámbito hubiera sido el resto del mundo. La obtención de los intercambios económicos entre el resto del mundo y las dos regiones del modelo, bien sean importaciones o exportaciones de estas regiones, se podría haber aproximado, aunque con mayor margen de error que en el modelo bi-regional ya que las exportaciones de las dos regiones no suelen aparecer desglosadas por sectores destinatarios en las tablas input-output disponibles. Una solución intermedia hubiera consistido en delimitar el ámbito de esa tercera región como el resto del estado al que pertenecen el área superperiférica y el área metropolitana.
- La metodología bi-regional input-output cerrada en los hogares parte de unos datos básicos que son las tablas input-output de la región del área superperiférica y las tablas input-output de la región del área metropolitana, y, hasta llegar al resultado final, esto es, la matriz multiplicadora de empleo, son necesarias una serie de territorializaciones y desagregaciones de los datos contenidos en dichas tablas que, en cierta manera, implicarán un error en el resultado final, aunque los métodos de territorialización y desagregación realizados para la confección del modelo bi-regional están basados en modelos avalados por la práctica en numerosos trabajos aceptados como válidos. Por otra parte, la calibración de las territorializaciones y desagregaciones es una tarea muy difícil ya que no existen datos finales con los que poder realizar un contraste adecuado.
- Por último, otra de las limitaciones que tiene el modelo se debe a que se suele confeccionar con tablas input-output elaboradas entre cinco y diez años antes de la conformación del modelo, que, entre otras, se aplica a infraestructuras de transporte que todavía no se han puesto en servicio y que inducirán efectos territoriales significativos una vez hayan estado en servicio un período de tiempo que se estima entre 5 y 20 años. De esta manera, los resultados aportados por el modelo se deberán acoger con bastante cautela, considerando que tendrán mayor validez en el corto que en el largo plazo, máxime si se tiene en cuenta que la implantación de actividades económicas nuevas a raíz de la puesta en marcha de grandes proyectos en áreas superperiféricas modificará sin duda la estructura económica de dichas áreas.

6.1.2. Desarrollo económico-territorial en áreas superperiféricas inducido por grandes proyectos singulares. Aeropuertos internacionales

En el apartado 1.2. de la Introducción se realizó un examen preliminar de algunos conceptos que iban a ser analizados en la tesis doctoral. En este examen se introdujo un nuevo concepto, el de territorio superperiférico, definido como aquél que se encuentra en una localización remota o aislada, lejana de grandes aglomeraciones, pero que al mismo tiempo dispone de algún medio de transporte especializado de alta velocidad que conecta dicho territorio con un área metropolitana, permitiendo al territorio aislado integrarse parcialmente en dinámicas metropolitanas (véase Ilustración 6.1). Debido al enfoque adoptado en esta tesis doctoral, la superperifericidad relativa al

ferrocarril de alta velocidad ha recibido una especial atención. Del concreto uso del concepto de territorio superperiférico a lo largo de la investigación se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La delimitación de los territorios superperiféricos puede realizarse en función del área de influencia territorial de las estaciones de alta velocidad ferroviaria que transforman los territorios aislados en superperiféricos.
- Los aeropuertos localizados en territorios superperiféricos pueden aspirar a captar mercados de posibles usuarios de vuelos de bajo costo y chárter que serían más complejos de alcanzar si los territorios donde estuvieran asentados los aeropuertos tuvieran la condición de aislados.
- En la materialización del modelo bi-regional input-output el concepto de superperifericidad ha sido utilizado de dos maneras:
 - En la territorialización de las tablas input-output, para un mejor ajuste de los intercambios económicos interterritoriales en el sector de servicios, ya que la distancia entre los territorios superperiféricos y las áreas metropolitanas en este sector económico usuario de un medio de transporte especializado como es la alta velocidad resulta menor que la que tienen otros ámbitos regionales que no disponen de dicho medio y están ubicados a una misma distancia física de las áreas metropolitanas.
 - En la aproximación al número de personas distribuidas por sectores económicos que trabajan en uno de los dos territorios del modelo bi-regional y residen en el otro, ya que, por ejemplo, los trabajadores del sector servicios de las áreas superperiféricas disponen de más posibilidades laborales, sin necesidad de modificar su residencia, gracias al ferrocarril de alta velocidad.
- La combinación de la superperifericidad ferroviaria y aérea en un territorio permite la localización de empresas de un cierto nivel tecnológico debido, en primer lugar, a que este tipo de empresas se localiza en las cercanías de los aeropuertos y, en segundo lugar, a que parte de la mano de obra necesaria para este tipo de empresas, la de mayor cualificación profesional, puede residir en las áreas metropolitanas y trabajar en las áreas superperiféricas gracias al ferrocarril de alta velocidad.

En definitiva, el uso del término “superperiférico” tiene sentido porque describe territorios específicos en los que se produce una cierta ampliación del mercado laboral respecto a los territorios “aislados” y, además, describe territorios donde se incrementa el atractivo a la localización empresarial. Por último, son también lugares donde se incrementa el mercado potencial de consumidores respecto de territorios remotos.

Por otra parte, y como se ha señalado a lo largo del texto, la localización de grandes proyectos de desarrollo en territorios remotos no solo tiene como consecuencia su estricta ubicación sino, también, la creación de actividades vinculadas a tales proyectos (véase Ilustración 6.1). En el caso concreto de los aeropuertos, se ha investigado el tipo de actividades que se sitúan en las cercanías de este tipo de infraestructuras, que se pueden dividir en dos tipos fundamentales: actividades directas y actividades atraídas. Las primeras son las necesarias para el mantenimiento de la función de transporte aéreo en los aeropuertos, y las segundas son las que deciden situarse en las inmediaciones de los aeropuertos para beneficiarse de las ventajas que ofrece el transporte aéreo. Estas nuevas actividades producirán efectos inducidos y de cambio en la estructura económica local y efectos inducidos en las áreas metropolitanas, efectos que se han aproximado mediante un modelo input-output bi-regional aplicado a las áreas superperiféricas y a las áreas metropolitanas.

Las principales conclusiones generales que pueden extraerse en relación con tales efectos se refieren a diversos aspectos:

- Las peculiaridades de las actividades necesarias para el mantenimiento de la función de transporte aéreo en los aeropuertos ubicados en zonas superperiféricas, que se han denominado actividades directas, son las siguientes:
 - ❑ Operadores aeroportuarios. Realizan las actividades de administración, mantenimiento, seguridad y control del tráfico de los aeropuertos. De la experiencia de un aeropuerto relativamente periférico y de gestión privada, como es el Aeropuerto Internacional de Belfast, cabe concluir que el número de empleos de estas actividades está en la zona inferior de las creaciones de empleo estándar que son producidas por cada millón de pasajeros en los aeropuertos, que como se vio en el Capítulo 3, oscilaban entre los 750 empleos y los 2.000 empleos. Esto es debido al carácter privado de su gestión y también, aspecto que está ligado con el primero, a que el tipo de compañías que utilizan estos aeropuertos superperiféricos, que son de bajo costo y chárter, se caracterizan por un número de empleados notablemente inferior a los que tienen las compañías de bandera.
 - ❑ Compañías de transporte aéreo de pasajeros. Los tipos de compañías aéreas que operan en aeropuertos internacionales en áreas relativamente remotas suelen ser compañías de bajo costo y chárter. Para los usuarios de este tipo de compañías, los aeropuertos superperiféricos son sólo un punto de tránsito entre sus orígenes o destinos y las áreas metropolitanas o los destinos turísticos cercanos o enlazados al aeropuerto por rápidos medios de transporte. De esta forma, los pasajeros y las compañías de bajo costo y chárter en las que viajan suelen proporcionar menos ingresos a las diferentes actividades vinculadas de forma directa a los aeropuertos.
 - ❑ Compañías de transporte de mercancías. Las más destacadas en cuanto a creación de empleo y volumen de mercancías transportadas son las denominadas compañías integradoras, compañías de transporte urgente de mercancías que tienen su propia flota de transporte terrestre para realizar el servicio puerta a puerta. Estas compañías organizan sus operaciones aéreas en redes *hub & spoke*. Los *hubs* de estas compañías tienen menores exigencias a la hora de situarse en las inmediaciones de grandes aglomeraciones que la que tienen los *hubs* de pasajeros, por lo que sería factible la localización de *hubs* de una o varias compañías integradoras en los aeropuertos superperiféricos, algo que podría ser más probable en el caso de que los aeropuertos metropolitanos donde previamente operaban dichas compañías integradoras estuvieran congestionados. En cualquier caso, en este tipo de aeropuertos periféricos las mercancías van a tener un flujo casi exclusivamente de tránsito, como si los aeropuertos estuvieran sobre islas, proporcionando escasas oportunidades de desarrollo económico local.
 - ❑ Mantenimiento de aeronaves. Dentro de las actividades integradas en esta categoría hay tareas de carácter básico como la limpieza y el repostaje de los aviones, y tareas más complejas como su mantenimiento estructural y motriz. Dentro de esta última categoría podemos distinguir dos tipos de mantenimiento, el de corta y el de larga duración. Este último tipo de mantenimiento se prolonga por una o dos semanas y necesita abundante suelo para desarrollarse, algo que tienen los aeropuertos localizados en territorios remotos o aislados donde, además, el suelo es más barato en comparación con los aeropuertos metropolitanos. Estas actividades de mantenimiento de larga duración dan pie a la creación de un importante número de empleos de alta cualificación. Así, y por lo que respecta al sector transportes, la actividad donde más personas trabajaban en el Aeropuerto Internacional de Shannon es precisamente en el mantenimiento de larga duración de aviones.
- Las actividades que se localizan en las cercanías de los aeropuertos relativamente aislados para beneficiarse de los servicios de transporte, esto es, las que se han denominado actividades atraídas, suelen concentrarse en los siguientes sectores, según la experiencia del Aeropuerto Internacional de Shannon: fabricación de productos farmacéuticos; fabricación de herramientas

y ferretería; fabricación de máquinas, equipo y material mecánico; fabricación de equipos informáticos, material eléctrico, material electrónico, equipos e instrumentos médico-quirúrgicos, equipos de control de procesos industriales, instrumentos de óptica y relojería; fabricación de vehículos de motor y construcción aeronáutica; servicios financieros, servicios informáticos y servicios jurídicos, de gestión y técnicos a empresas. El hecho de que algunas de estas actividades puedan ubicarse en las cercanías de aeropuertos localizados en áreas superperiféricas supone, para éstas, dos oportunidades.

En primer lugar, las actividades atraídas significan una importante nueva oferta de trabajo que, por ejemplo, y según la experiencia de las áreas empresariales del entorno del Aeropuerto Internacional de Shannon, puede alcanzar la cifra de 17.500 empleados, lo que significa un porcentaje que ronda el 17% del empleo total de la comarca.

En segundo lugar, las actividades enunciadas, en especial las manufacturas de alto nivel tecnológico, no son habituales en la estructura económica de las áreas superperiféricas, que suele basarse en sectores productivos de nivel tecnológico medio-bajo y en servicios relacionados con la demanda final. Por esta razón, la localización de aquellas actividades en áreas superperiféricas puede producir una diversificación de su base económica. En un principio, los enlaces de estos nuevos sectores con el resto de la estructura productiva local serán débiles y de poca magnitud, por lo que no inducirán una cantidad significativa de nuevos puestos de trabajo en otros sectores locales y, además, si la coyuntura lo condiciona, una parte significativa (la de mayor nivel tecnológico) de estos nuevos sectores podría deslocalizarse hacia las áreas metropolitanas y mantener las relaciones con los transportes de alta velocidad. Sin embargo, los nuevos sectores tenderán a subcontratar con mayor frecuencia a las empresas locales con el transcurso del tiempo y, de esta manera, se irán fortaleciendo poco a poco los vínculos entre nuevas actividades y actividades preexistentes, lo que dará lugar a una estructura económica local distinta, menos especializada, más desarrollada y robusta.

- Como se indicó en el apartado 2.2.2., las nuevas actividades económicas que pueden situarse en las áreas superperiféricas no serán seguramente de primer nivel, sino actividades más rutinarias, de segundo o tercer nivel, descentralizadas desde otras áreas metropolitanas y probablemente promovidas por empresarios foráneos, ya que, generalmente, los empresarios locales no cuentan con la capacidad y/o la iniciativa de emprender actividades de segundo nivel tecnológico, más desarrolladas que las existentes en la estructura económica local de forma previa a la puesta en marcha de estos grandes proyectos. Esto tendrá una serie de consecuencias territoriales, entre las que podemos destacar tres fundamentalmente. En primer lugar, las empresas de iniciativa foránea tendrán una mayor tendencia a subcontratar actividades fuera de las áreas superperiféricas, principalmente en las áreas metropolitanas donde se encuentren las sedes centrales de las empresas. En segundo lugar, las empresas de iniciativa foránea no tendrán arraigo en las áreas superperiféricas donde se localicen, por lo que permanecerán en dichas ubicaciones y sólo reinvertirán mientras haya beneficios. En tercer lugar, las empresas de iniciativa foránea tendrán el domicilio fiscal fuera de las áreas superperiféricas, y por lo tanto puede que reinviertan los beneficios obtenidos y abonen sus impuestos en otros lugares.
- Para que los aeropuertos localizados en áreas superperiféricas, es decir, en territorios enlazados a áreas metropolitanas mediante medios de transporte de alta velocidad especializados, puedan ser aún más atractivos a la localización de empresas vinculadas al sector aéreo, es necesario que los territorios superperiféricos aglutinen el máximo de infraestructuras de transporte adicionales posible, es decir, tengan también conexión por ferrocarril convencional y por autopista con las áreas metropolitanas y, si están en la costa, un puerto de mar. Si las áreas superperiféricas disponen de estas infraestructuras de transporte tendrán la oportunidad de convertirse en nuevos subcentros económicos asociados a áreas metropolitanas y, de esta forma, conectarse a la economía global. En todo caso, hay que tener en cuenta que con el paso del tiempo las áreas superperiféricas con estos medios de transporte adicionales dejarán de ser territorios aislados.

- Dos de las características fundamentales de los lugares superperiféricos son, por una parte, su accesibilidad especializada a través de los transportes de alta velocidad aéreo y ferroviario y, por otra, la permanencia de ciertas características de remotidad, entre las que se puede destacar el bajo costo de factores de producción como el empleo y el suelo. Estos dos hechos pueden facilitar la implantación de actividades que se caracterizan por una importante ocupación del suelo y que están vinculadas al transporte de personas desde larga distancia a los lugares superperiféricos. De esta forma, los aeropuertos en áreas superperiféricas pueden constituir una puerta de acceso al atractivo turístico de sus cercanías potenciándolas, y ser además un elemento fundamental que motive la aparición de actividades turísticas relevantes tal como un nuevo destino turístico. El aumento del número de turistas como visitantes a estos atractivos turísticos puede provocar, por ende, que el sector hostelero de las áreas superperiféricas registre un aumento significativo.
- Concatenación de proyectos territoriales singulares y ascenso de las áreas superperiféricas en la jerarquía urbano-territorial. De los análisis y estudios realizados en esta tesis doctoral se infiere que después de la ubicación de un gran proyecto en las áreas superperiféricas puede producirse una sucesión de impactos y de otros proyectos territoriales singulares que lleven a estos territorios de una situación apartada de los principales ejes de desarrollo a convertirse en áreas de oportunidad. En cierta medida, en esta posible concatenación de proyectos territoriales singulares cada nuevo proyecto se basa parcialmente en los anteriores. El caso de la implantación de aeropuertos internacionales en áreas superperiféricas se debe a que estas áreas tienen esa condición territorial y no una remota, y el hecho de que pudiera desarrollarse un destino turístico se fundamenta en que exista un aeropuerto internacional que permita una facilidad de acceso a los potenciales turistas.
- Dependencia de factores externos, como la coyuntura económica y el apoyo institucional. El sector aéreo es muy sensible a las coyunturas económicas. Cuando son favorables dicho sector crece por encima de la media, pero cuando son adversas sucede el fenómeno opuesto. Así pues, el éxito y desarrollo de los aeropuertos en áreas superperiféricas queda en cierta medida supeditado al momento económico internacional en que se pongan en funcionamiento. Además, existe una alta probabilidad de que el empresariado local no esté muy predispuesto a invertir en las oportunidades que ofrecen los aeropuertos, bien sea por propia voluntad o por falta de adaptación de sus estructuras internas. Por esta razón, y debido a que los aeropuertos se encuentran en áreas relativamente remotas sin grandes atractivos, el apoyo de la administración pública a estos proyectos debe ser importante. En este sentido, deben generarse, por parte de las administraciones regionales, nuevas políticas de empresa y/o nuevas políticas públicas en forma de ayudas, incentivos, desgravaciones, nuevas políticas fiscales aplicadas a la empresa, etc., con dos objetivos fundamentales. Por una parte, respaldar a los aeropuertos en los momentos de coyuntura económica internacional delicada y, por otra, apoyar la adaptación de las estructuras de las empresas locales para que tengan la capacidad de poder invertir en las oportunidades que brinden los aeropuertos.
- Los efectos residenciales inducidos por grandes proyectos en áreas remotas localizados en sus inmediaciones tendrán dos orígenes fundamentales. Una parte corresponderá a las residencias de los trabajadores empleados en los grandes proyectos y sus actividades vinculadas que tengan un origen local, es decir, empleados naturales de las áreas remotas (locales, véase Ilustración 6.1). La otra parte provendrá de las residencias de los trabajadores empleados en los grandes proyectos y sus actividades vinculadas que tengan un origen foráneo, es decir, inmigrantes que decidan residir en las áreas remotas y visiten su entorno familiar algunos fines de semana, con una frecuencia que dependerá de diversos factores como la distancia, el tipo de trabajo desempeñado, etc. Esta mano de obra foránea empleada en los grandes proyectos o en sus actividades vinculadas localizadas en las áreas remotas (inmigrantes, véase Ilustración 6.1) elegirá dichos lugares como residencia en función de las oportunidades de desarrollo personal y

de la oferta de vivienda, equipamientos, servicios, infraestructuras, patrimonio histórico-cultural, entorno medioambiental y del tamaño de las ciudades de las áreas remotas.

6.1.3. Filtraciones económico-territoriales desde áreas superperiféricas hacia sus correspondientes áreas metropolitanas

Como se estudió en el Capítulo 2, cuando se localizan grandes proyectos de desarrollo en áreas remotas suelen generarse grandes expectativas locales en relación con los beneficios que este tipo de proyectos pueden aportar al desarrollo económico de tales áreas. Sin embargo, la experiencia demuestra que no todas las actividades de los proyectos, ni todas sus actividades vinculadas, se ubican en las áreas remotas, puesto que una parte se sitúa en las grandes aglomeraciones o áreas metropolitanas (véase Ilustración 6.1). A estas actividades relacionadas con los grandes proyectos de desarrollo que se localizan en las áreas metropolitanas las hemos denominado filtraciones territoriales económicas.

La revisión bibliográfica en la que se fundamentó el contenido del capítulo ha permitido constatar que parte de la mano de obra de las actividades relacionadas con los grandes proyectos y de éstos localizados en áreas remotas opta por no residir en ellas, sino en áreas metropolitanas o en otros territorios. Ello da lugar a una serie de relaciones territoriales residenciales según las cuales estos trabajadores podrían pendular a su trabajo con una frecuencia diaria o similar desde sus respectivos domicilios situados en territorios relativamente próximos o más alejados, pero dotados de rápidos medios de comunicación. En otros casos, los trabajadores vivirán en las áreas remotas los días laborales y residirán donde está su núcleo familiar los fines de semana con una frecuencia variable. En todos estos casos, la residencia familiar no está en los lugares remotos, y esto conlleva un menor dinamismo de los mismos, ya que al alcanzar menos población de la que potencialmente podrían tener habrá menos probabilidades de que surjan nuevas actividades productivas inducidas y nuevos equipamientos culturales, deportivos, educativos, etc. El hecho de existir un menor incremento de población tendrá, además, consecuencias sobre el consumo y también fiscales, puesto que las familias que vivan en las áreas metropolitanas no gastarán en los lugares remotos ni abonarán sus impuestos en estos lugares. En definitiva se trata de aquellas fugas vinculadas a la residencia de los trabajadores que hemos denominado filtraciones territoriales residenciales.

La investigación ha intentado analizar estos dos tipos de fugas territoriales, económicas y residenciales, en el caso de la implantación de grandes proyectos en territorios superperiféricos, obteniendo algunas conclusiones significativas:

- La mayoría de las grandes empresas con instalaciones en localizaciones no capitalinas en países de tamaño medio-grande tiene sedes o subsedes en las capitales nacionales para tareas de decisión, administración y representación, aunque también pueden existir en las capitales plantas para labores productivas, sobre todo en actividades de alto nivel tecnológico, a cuyos trabajadores hemos denominado “metropolitanos vinculados” (véase Ilustración 6.1). El porcentaje que representan estas plantas respecto al total nacional depende de muchos factores, pero se aprecia en general que los porcentajes mayores se dan en los sectores de servicios de alto nivel y los porcentajes menores en los sectores productivos básicos.
- Los aeropuertos que se localizan en las áreas superperiféricas pueden atraer a su entorno actividades de manufacturas de alto valor y servicios a empresas, aunque desde el principio habrá una parte de estas actividades que se localice en las áreas metropolitanas. La introducción de tales actividades en los sistemas económico-territoriales bi-regionales de las áreas superperiféricas y las áreas metropolitanas origina efectos inducidos que generan, en conjunto, más empleo global que el inicialmente creado. Según los cálculos efectuados en esta tesis se observa que cuanto mayores niveles tecnológicos tienen las actividades que se localizan alrededor de los aeropuertos superperiféricos, y cuanta mayor cualificación requieren los

empleados de estas actividades, mayor es la proporción de empleos creados en las áreas metropolitanas, es decir, mayores son las filtraciones económico-territoriales hacia estas áreas.

- El análisis sectorial de estas filtraciones permite observar que en las diversas actividades del sector servicios (comercio y talleres, hostelería, transporte y almacenamiento, correos y telecomunicaciones, intermediación financiera, administración pública, educación y servicios a empresas), el empleo creado en las áreas superperiféricas es algo menor que el empleo creado en las áreas metropolitanas. Ello es debido a la mayor cantidad y especialización de los servicios ofertados por estas últimas áreas, aun cuando en las áreas superperiféricas hay un cierto umbral de servicios comerciales, servicios a empresas, etc., que cubren una parte de las necesidades de los grandes proyectos y de sus actividades vinculadas. Sin embargo, en las actividades de manufacturas de alto valor (industria de edición, industria farmacéutica, industria de herramienta, industria de maquinaria, industria eléctrica y óptica e industria de material de transporte) se aprecia que las filtraciones son superiores a las del sector servicios, de tal forma que gran parte del empleo inducido, y la totalidad del mismo en algunos sectores, se crea en las áreas metropolitanas. Esto se debe al escaso desarrollo o a la especialización de las manufacturas de alto nivel tecnológico en las áreas superperiféricas, que apenas son capaces de cubrir una pequeña parte de las necesidades de los grandes proyectos y de sus actividades vinculadas.
- Desde el punto de vista cuantitativo, y por lo que respecta a las filtraciones residenciales desde las áreas superperiféricas hacia las áreas metropolitanas, cabe señalar que estas filtraciones dependen de los sectores a los que pertenecen las actividades que se implantan en las cercanías de los grandes proyectos, y no de los sectores a los que corresponden sus actividades inducidas. El hecho de que entre los sectores correspondientes a las actividades inducidas por una misma actuación apenas se detecten diferencias se debe, posiblemente, a la limitación que presenta el modelo empleado en cuanto que no divide, dentro de cada sector, niveles tecnológicos o cualificaciones profesionales. Por otra parte, también se observa que, cuanto mayor es la cantidad de mano de obra especializada y cualificada que necesitan las actividades que se localizan en las cercanías de los grandes proyectos, mayor es el porcentaje de trabajadores que proceden de las áreas metropolitanas. En cualquier caso, el porcentaje de mano de obra afiliada en las áreas superperiféricas que reside en las áreas metropolitanas es bastante reducido, posiblemente porque el tamaño del mercado laboral de las áreas superperiféricas, incluso con las nuevas actividades inducidas por los grandes proyectos, sigue siendo mucho menor que la dimensión del mercado laboral de las áreas metropolitanas.
- Los trabajadores residentes en las áreas metropolitanas que estén empleados en las actividades ubicadas en las inmediaciones de los grandes proyectos localizados en áreas superperiféricas podrán optar por mantener esa residencia de forma permanente, empleando a diario el transporte especializado de alta velocidad, y provocando así un incremento de la demanda de dicho medio de transporte (“pendulares”, véase Ilustración 6.1). Otra posibilidad es que dichos trabajadores residan en las áreas superperiféricas los días laborales y vuelvan a las áreas metropolitanas, donde reside la familia, los fines de semana. En cualquier caso, los trabajadores que viven diariamente en las metrópolis y soportan altos costos de pendulación, o los que viven separados de la familia los días laborales, tratarán de que esta situación sólo sea temporal, lo que podría producir una significativa tasa de rotación en la mano de obra cualificada de los grandes proyectos y de sus actividades vinculadas al menos durante los primeros años, aspecto negativo para la consolidación de este tipo de proyectos.

6.1.4. Formas espaciales inducidas por grandes proyectos singulares en áreas superperiféricas. Aeropuertos internacionales

Cuando se implantan grandes actividades en grandes metrópolis, la categoría de los impactos territoriales que producen suele ser de escala inferior a los ya existentes: las nuevas actividades tienden a localizarse siguiendo la pauta territorial existente, aunque algunos espacios construidos *ex novo* con objeto de albergarlas puedan situarse en ubicaciones de alta calidad no vinculadas a los asentamientos existentes. Sin embargo, cuando se asientan grandes actividades en territorios remotos o aislados compuestos por ciudades pequeñas, la categoría de los impactos territoriales es numerosas veces de igual rango o superior a la estructura territorial preexistente. Ello hace que en muchas ocasiones se adopten nuevas localizaciones, únicamente vinculadas a la estructura previa por las infraestructuras de transporte.

En relación con las localizaciones residenciales, la mano de obra más cualificada deseará vivir en espacios urbanos cuyo estatus no puede ser satisfecho por la oferta residencial existente, fenómeno que motivará soluciones tales como, entre otras, desarrollos inmobiliarios paralelos a los grandes proyectos con éstos, a veces, de promotores.

Algo similar ocurre en relación a las actividades económicas, ya que las nuevas actividades que se localicen en los lugares remotos corresponderán habitualmente a estructuras económicas distintas, frecuentemente más desarrolladas y de mayor dimensión que las que existen en los territorios remotos. Al encontrar las áreas industriales preexistentes inviables o poco atractivas, tenderán a localizarse en lugares diferentes planificados *ex profeso*.

En la extrapolación de estas experiencias al caso de los aeropuertos localizados en áreas superperiféricas, cabe decir que los impactos territoriales inducidos, tanto económicos como residenciales, se concentrarán en su mayoría en un ámbito que hemos denominado comarcal o subregional, que, según la bibliografía consultada y en atención a las experiencias del Aeropuerto Internacional de Vitoria, el Aeropuerto Internacional de Belfast y el Aeropuerto Internacional de Shannon, se puede aproximar a un entorno de unos 30 km alrededor de los aeropuertos. En cualquier caso, y aún admitiendo dicho ámbito como referencia válida, es preciso establecer una serie de matizaciones.

En lo que respecta a las actividades económicas, hay que señalar que

- Las actividades directamente vinculadas a los aeropuertos, como las administraciones públicas, los operadores aeroportuarios, los servicios de comercio y hostelería, las compañías aéreas de pasajeros y las empresas de mantenimiento de aeronaves, se suelen localizar dentro de los recintos aeroportuarios.
- Las compañías de transporte de mercancías suelen situarse en el entorno de 10 km alrededor de los aeropuertos.
- Las empresas de servicios se sitúan en un intervalo de entre 5 y 50 km.
- Las empresas de manufacturas pueden adoptar localizaciones más lejanas, de incluso 100 km respecto de los aeropuertos.

En cuanto a la residencia de los empleados en las actividades directamente vinculadas a los aeropuertos, y atendiendo al caso del Aeropuerto Internacional de Belfast, los trabajadores con menor cualificación residen en un ámbito muy local, en torno a los 15 km, y los empleados de mayor cualificación residen fundamentalmente en las principales ciudades cercanas, que se sitúan en torno a los 30 km. Por lo que respecta a la residencia de los empleados en las actividades atraídas por los aeropuertos, ni la bibliografía consultada ni las experiencias aeroportuarias analizadas

permiten realizar deducciones fundamentadas al respecto, de tal forma que no se van a proponer conclusiones sobre este particular.

Por otra parte, hay que señalar que dichos efectos territoriales tendrán una lenta evolución en el tiempo y, por lo tanto, irán desarrollándose progresivamente a partir de la puesta en funcionamiento de los aeropuertos, empezando a aparecer impactos territoriales significativos en un período entre 5 y 20 años posterior a dicha puesta en funcionamiento.

Además de las señaladas, y por lo que respecta a la relación entre los grandes proyectos y la estructura territorial previa, pueden señalarse las siguientes conclusiones generales:

- En las zonas de los municipios del entorno de los aeropuertos que tengan características orográficas y medioambientales adecuadas para el desarrollo urbano, que no presenten servidumbres aeronáuticas y que estén bien conectadas por carretera con los aeropuertos será factible la localización empresarial-industrial. En cualquier caso, si los municipios del entorno adoptan iniciativas individuales y no siguen una estrategia supramunicipal es posible que, en un futuro, aparezcan en el entorno de los aeropuertos “islas” o polígonos industriales vinculados a las infraestructuras de transporte por carretera, actuales y futuras, dando lugar a un mosaico de áreas industriales-empresariales desarticulado. En este sentido, los enlaces de las autopistas de las cercanías de los aeropuertos pueden llegar a constituir importantes polos de atracción de las actividades económicas vinculadas a aquéllos. En definitiva, si las condiciones naturales y de transporte terrestre lo permiten, al lado de los efectos planificados en las áreas industriales contenidas dentro de los recintos aeroportuarios, aparecerán efectos no planificados, como polígonos industriales dispersos vinculados a infraestructuras de transporte, cuya magnitud podría superar a los efectos planificados.
- En cuanto a la relación entre el tipo de empresario y el tipo de asentamiento, cabe decir que la mayoría de los asentamientos empresariales desligados de la estructura territorial existente probablemente corresponderán a iniciativas externas a los lugares superperiféricos, ya que, como se vio en el análisis input-output bi-regional, los sectores manufactureros que suelen localizarse en las inmediaciones de los aeropuertos no tienen enlaces significativos con el resto de sectores de la economía de los territorios superperiféricos y, además, el empresariado local probablemente no está predispuesto en su mayoría a tomar iniciativas empresariales en tales sectores. Por otra parte, los empresarios locales que decidan invertir en las oportunidades que brindan los aeropuertos seguramente optarán en su mayoría por localizaciones más cercanas a los asentamientos preexistentes.

6.2. Conclusiones referentes al Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real

Una vez presentadas las conclusiones generales de la investigación, exponemos las obtenidas del estudio del Aeropuerto D. Quijote en Ciudad Real. Manteniendo la estructura de las conclusiones generales, nos referiremos, en apartados sucesivos, al modelo input-output aplicado a la provincia de Ciudad Real y la Comunidad de Madrid, a los beneficios económico-territoriales que podría reportar el Aeropuerto D. Quijote a su ámbito local, a las filtraciones económico-territoriales hacia la Comunidad de Madrid, y a las formas espaciales inducidas por el aeropuerto en su entorno.

- Modelo provincia de Ciudad Real-Comunidad de Madrid input-output cerrado en los hogares.
 - El ámbito geográfico al que se ha aplicado el modelo input-output corresponde a la provincia de Ciudad Real, donde se asentará el futuro Aeropuerto D. Quijote, y la Comunidad de Madrid. Esta delimitación territorial presenta la ventaja de la obtención de los datos necesarios para la construcción del modelo input-output, pero presenta como principal desventaja la inclusión de comarcas poco o nada influidas por el ferrocarril de

alta velocidad Madrid-Ciudad Real-Puertollano, eje vertebrador de la relación territorial entre el área superperiférica de la provincia de Ciudad Real (la comarca del Campo de Calatrava) y el área metropolitana de Madrid. En este sentido, la provincia de Ciudad Real integra las comarcas de Alcudia, Montes, Sierra Morena y Montiel que, aún representando más de la mitad de la superficie de la provincia, representan un escaso porcentaje de la producción económica provincial y, según los resultados de la encuesta al empresariado de la provincia de Ciudad Real (véase apartado 4.4.), probablemente no recibirán ningún efecto territorial inducido por el aeropuerto. Por otra parte, también se incluye en el modelo la comarca de La Mancha, que si bien concentra una parte significativa de la riqueza provincial, despierta entre sus empresarios, a la luz de la encuesta, menor interés por el aeropuerto que la comarca del Campo de Calatrava. Por lo que respecta a la Comunidad de Madrid, existen también áreas como la Sierra de Guadarrama en el noroeste, y la comarca del Valle del Tajuña en el sureste, con escasas relaciones con la provincia de Ciudad Real.

- El modelo se ha elaborado con las tablas input-output de 1995 de Castilla-La Mancha y las tablas input-output de 1996 de la Comunidad de Madrid. Por otra parte, las tablas correspondientes a la provincia de Ciudad Real se han obtenido como resultado de un proceso de provincialización de las tablas castellanomanchegas. Este proceso ha tenido dos inconvenientes. En primer lugar, el proceso de provincialización se basa en el valor añadido bruto desglosado por sectores tanto de Castilla-La Mancha como de la provincia de Ciudad Real. Este dato es proporcionado por el INE con una notable desagregación para las comunidades autónomas, pero para las provincias el desglose es de seis sectores, cuando el modelo tenía veintisiete, por lo que no se ha podido resaltar el verdadero peso de los sectores preponderantes de la economía provincial. En segundo lugar, en la provincialización de los sectores de servicios se ha dado por buena la simplificación de tomar como distancia entre la provincia de Ciudad Real y la Comunidad de Madrid la existente en ferrocarril de alta velocidad entre las capitales de ambas provincias, asumiendo así que una comarca como La Mancha se encuentra a menos de una hora de Madrid cuando, en realidad, el tiempo de viaje entre ambas áreas es superior a aquél al menos en un 50%.
- La aproximación al número de trabajadores afiliados en la provincia de Ciudad Real y en la Comunidad de Madrid que reside en alguna de estas dos provincias se ha realizado básicamente en función de tres fuentes del Instituto Nacional de Estadística (la Contabilidad Nacional, la Encuesta de Población Activa y el Censo de Población y Viviendas), cuyos datos han sido complementados con otros procedentes de diversas instituciones. Esta aproximación ha presentado varias dificultades, destacando el hecho de que en los datos referentes a la provincia de trabajo de los ocupados de la provincia de Ciudad Real (este comentario sería extrapolable también a la Comunidad de Madrid) aparecen datos significativos correspondientes a provincias notablemente distantes de Ciudad Real, algo contradictorio ya que es difícil residir en un sitio y trabajar en otro distante más de 500 km del primero. Ello es atribuible a una falta de actualización de los datos de residencia, lo que originó que se tuvieran que adoptar una serie de hipótesis para corregir estos datos de partida.
- Desarrollo económico-territorial de Ciudad Real inducido por el Aeropuerto D. Quijote. Como se ha visto anteriormente, uno de los objetivos de la tesis es conocer los beneficios territoriales que los aeropuertos localizados en áreas superperiféricas proporcionan a dichas áreas, y explorar en particular, cuáles podrían ser las orientaciones de desarrollo económico-territorial inducidas por el Aeropuerto D. Quijote en el área de Ciudad Real.
 - Se han ensayado, con el modelo input-output entre la provincia de Ciudad Real y la Comunidad de Madrid, cuatro supuestos de implantación empresarial en las cercanías del Aeropuerto D. Quijote, a saber, sector de la industria vinícola, como representativo de la

estructura económica de la provincia de Ciudad Real, sector de transporte urgente de mercancías, como representativo de las actividades de transporte aéreo, sector de construcción aeronáutica, como representativo de un sector manufacturero que se suele localizar en las inmediaciones de los aeropuertos, y un conglomerado de diversas actividades manufactureras y de servicios como ejemplo de parque industrial empresarial que se localiza en las cercanías de los aeropuertos. En los resultados obtenidos se aprecia que a igualdad de empleo directo creado por los cuatro supuestos es el conglomerado empresarial el que induce una mayor creación final de empleo en los diversos sectores económicos de la provincia de Ciudad Real, por lo que se puede concluir que es más beneficioso para la generación de empleo en dicha provincia la localización de una estructura diversificada de empresas de manufacturas de alto valor y servicios a empresas que la localización de un único sector, aunque sea de alta tecnología.

- Según se concluye de la encuesta realizada al empresariado de la provincia de Ciudad Real, éste se podría encontrar más predispuesto a invertir en sectores relacionados con las actividades necesarias para el mantenimiento de la función de transporte aéreo de los aeropuertos, que se han denominado actividades directas, y también en sectores vinculados al turismo, como el propio turismo rural, la caza y la pesca, que en aquellos sectores que hemos denominado atraídos, como las manufacturas de alto nivel tecnológico y los servicios a empresas. De esta forma, y si finalmente se implantan empresas de estos últimos sectores en las cercanías del Aeropuerto D. Quijote, los empresarios que las promuevan provendrán probablemente, tal y como se ha señalado genéricamente antes, del exterior de la provincia de Ciudad Real.
- En los últimos años se han implantado en Ciudad Real una serie de nuevas actividades impensables sin la existencia de la parada en esta ciudad de la línea de alta velocidad ferroviaria entre Madrid y Sevilla. Estas nuevas actividades son básicamente cuatro: la expansión del campus de la Universidad de Castilla-La Mancha, el nuevo hospital provincial, el parque temático del Reino de D. Quijote y el propio Aeropuerto D. Quijote, todos ellos gestados aproximadamente entre dos y siete años después de la puesta en servicio del AVE. Cabe suponer que el aeropuerto se convierta asimismo en elemento sobre el que se apoye la aparición de nuevos y más importantes proyectos territoriales que permitan a Ciudad Real integrarse más en las áreas desarrolladas.
- Filtraciones económico-territoriales hacia la Comunidad de Madrid inducidas por el Aeropuerto D. Quijote. Una vez que el Aeropuerto D. Quijote se ponga en funcionamiento cabe la posibilidad de que actividades vinculadas al mismo, o residencias de empleados del aeropuerto o actividades vinculadas al mismo y ubicadas en la provincia de Ciudad Real, decidan localizarse parcialmente en la Comunidad de Madrid. A este respecto, cabe hacer los siguientes comentarios:
 - En el ensayo con el modelo input-output entre la provincia de Ciudad Real y la Comunidad de Madrid de los cuatro supuestos de implantación empresarial en las cercanías del Aeropuerto D. Quijote se aprecia un rango de filtraciones territoriales-económicas inducidas de entre el 13% en el supuesto de la industria vinícola y el 20% en el caso del conglomerado industrial-empresarial. Ciertamente es, como se ha comentado de forma genérica anteriormente, que cuanto mayor es el nivel tecnológico de las actividades, mayor es la filtración hacia la Comunidad de Madrid desde la provincia de Ciudad Real, pero cierto es también que la filtración de un sector tradicional y básico en la estructura económica ciudadrealeña como la industria vinícola es significativa. Ello quiere decir que independientemente del sector económico que se asiente en las inmediaciones del Aeropuerto D. Quijote van a existir filtraciones económicas a Madrid, si bien éstas serán mayores en función del nivel tecnológico de las actividades que se localicen.

- También en relación con los cuatro supuestos señalados, y por lo que respecta a las filtraciones residenciales hacia la Comunidad de Madrid, existen mayores diferencias entre tales supuestos que las que existían en el caso de las filtraciones económicas, si bien su magnitud es notablemente inferior. Concretamente, en el supuesto de la industria vinícola la filtración era del 0,5%, la menor de todas, mientras que en el caso del sector de la construcción aeronáutica la filtración residencial alcanzaba el valor más alto, con un 3,3%, más de seis veces mayor que la del sector vinícola. Estos datos se deben contrastar con la hipótesis de partida del modelo, según la cual se estima en un 1,5% el porcentaje de afiliados en la provincia de Ciudad Real residentes en la Comunidad de Madrid. Teniendo en cuenta que las filtraciones residenciales para los otros dos supuestos eran de un 2,1% para el sector de transporte urgente de mercancías y un 2,5% para el complejo industrial-empresarial, se observa que si el sector económico que se implante en las cercanías del Aeropuerto D. Quijote tiene unos requerimientos de mano de obra cualificada y especializada superior a la media provincial, la necesidad de empleados procedentes de la Comunidad de Madrid aumentará relativamente hasta llegar incluso a duplicar los porcentajes actuales.
- Las filtraciones residenciales inducidas por el futuro Aeropuerto D. Quijote y sus actividades vinculadas localizadas en la provincia de Ciudad Real hacia otras provincias del Estado, excluida la Comunidad de Madrid, son bastante estables en los cuatro supuestos analizados, oscilando entre el 9,7% y el 10,2%. Estos datos son algo inferiores a la hipótesis de partida del modelo bi-regional input-output, que estimaba en un 10,44% el porcentaje de afiliados en la provincia de Ciudad Real residentes en el resto de España excluida la Comunidad de Madrid. De esta forma, se puede concluir que la implantación de actividades económicas en las cercanías del aeropuerto apenas va a alterar el flujo de entrada de mano de obra procedente del resto de la provincias del Estado excluida la Comunidad de Madrid.
- Formas espaciales inducidas por el Aeropuerto D. Quijote en el área de Ciudad Real. El Aeropuerto D. Quijote inducirá una serie de impactos territoriales económicos y residenciales en su entorno respecto de cuyas formas espaciales podemos decir lo siguiente:
 - En atención a los análisis del ámbito de influencia de los aeropuertos relativamente aislados, y la influencia del ferrocarril de alta velocidad en la provincia de Ciudad Real, observamos que el área superperiférica inducida por la estación de alta velocidad de Ciudad Real coincide en gran medida con el área donde se van a concentrar la mayoría de los impactos territoriales inducidos por el Aeropuerto D. Quijote. Esta área común tendrá una doble integración superperiférica, sumándose a la debida al ferrocarril de alta velocidad la correspondiente al Aeropuerto D. Quijote.
 - Actualmente están apareciendo en el entorno cercano del aeropuerto iniciativas municipales que promueven proyectos como un vivero de empresas (Ballesteros de Calatrava), o un nuevo polígono industrial (Corral de Calatrava), así como otras debidas a empresas que están adquiriendo terrenos colindantes a las carreteras de acceso al aeropuerto (caso de la compañía Estudio y Comercio Internacional, S.L. y la constructora ECISA en las cercanías de Ballesteros de Calatrava). Estas iniciativas, además del propio parque empresarial del aeropuerto, son factibles debido a que su entorno tiene una orografía suave (excepto al sur), escasas limitaciones medioambientales para el desarrollo urbano y limitadas servidumbres aeronáuticas, por lo que es factible incluso la ubicación de grandes empresas que pudieran llegar a tener una extensión de hasta 100 ha. De esta forma, se podría aventurar que en un futuro, y de forma dispersa, podrían aparecer, en el entorno del aeropuerto, polígonos industriales vinculados principalmente a las infraestructuras de transporte terrestre que dan acceso al mismo. En este sentido, destacarían los enlaces de las autopistas Ciudad Real-Puertollano y Ciudad Real-Valdepeñas, cercanos al aeropuerto, en especial los enlaces de Poblete, Aeropuerto y

Cañada en la primera de las autopistas, y el enlace de Pozuelo de Calatrava en la segunda. También podrían aparecer polígonos industriales “colgados” de las carreteras existentes, en concreto de la carretera Ciudad Real-Aldea del Rey, la carretera Pozuelo de Calatrava-Cañada de Calatrava y la actual carretera nacional Ciudad Real-Puertollano (véase Ilustración 4.33 al final del Capítulo 4 e Ilustración 6.2).

- La encuesta al empresariado de la provincia de Ciudad Real permite prever que los empresarios de esta provincia que decidan invertir en las oportunidades que brinde el aeropuerto optarán en su mayoría por localizaciones más cercanas a la capital provincial, donde sobresalen como principales áreas empresariales-industriales el Parque Científico-Tecnológico de Miguelturra y el Polígono Industrial Avanzado de Ciudad Real. También, que la intención de algunos empresarios de la provincia de Ciudad Real es desplazar una parte de sus instalaciones a las inmediaciones del Aeropuerto D. Quijote, de tal forma que sumando las superficies de todas esas instalaciones se llegaría a un área que oscilaría entre las 5 y las 21 ha.
- Como consecuencia de la implantación del Aeropuerto D. Quijote es muy probable que exista un cambio de tendencia en el crecimiento del suelo industrial-empresarial de Ciudad Real. En las últimas décadas, el crecimiento de Ciudad Real se ha desarrollado orientado hacia el arco norte-sureste en torno a las conexiones hacia Toledo, Madrid por Daimiel y Valdepeñas. Sin embargo, la próxima puesta en marcha de tres infraestructuras de transporte como son la autopista Ciudad Real-Puertollano, como parte del eje Valencia-Lisboa, el Aeropuerto D. Quijote y la autopista Ciudad Real-Valdepeñas, que conectará a la capital manchega con Andalucía, podría reorientar el desarrollo en dirección suroeste-sureste, de tal forma que Pozuelo de Calatrava se integrara en el área de influencia inmediata de Ciudad Real (véase Ilustración 6.2).
- La localización de un aeropuerto y de sus actividades vinculadas en la comarca del Campo de Calatrava va a significar una nueva e importante oferta de trabajo que puede inducir procesos inmigratorios desde otros puntos de la provincia y comarcas limítrofes hacia las principales localidades del Campo de Calatrava en busca de nuevo trabajo y residencia. Por lo que respecta a la mano de obra foránea, que en general tendrá una cualificación superior a la local, podría elegir localizaciones residenciales no contiguas a los asentamientos preexistentes, en lugares exclusivos de alta calidad cercanos a los asentamientos del Campo de Calatrava mejor equipados. En este sentido, el Reino de D. Quijote reúne estas características y podría ser elegido como residencia por los empleados de alta cualificación, aunque también pueden aparecer otros nuevos enclaves “exclusivos” en el ámbito subregional del aeropuerto.

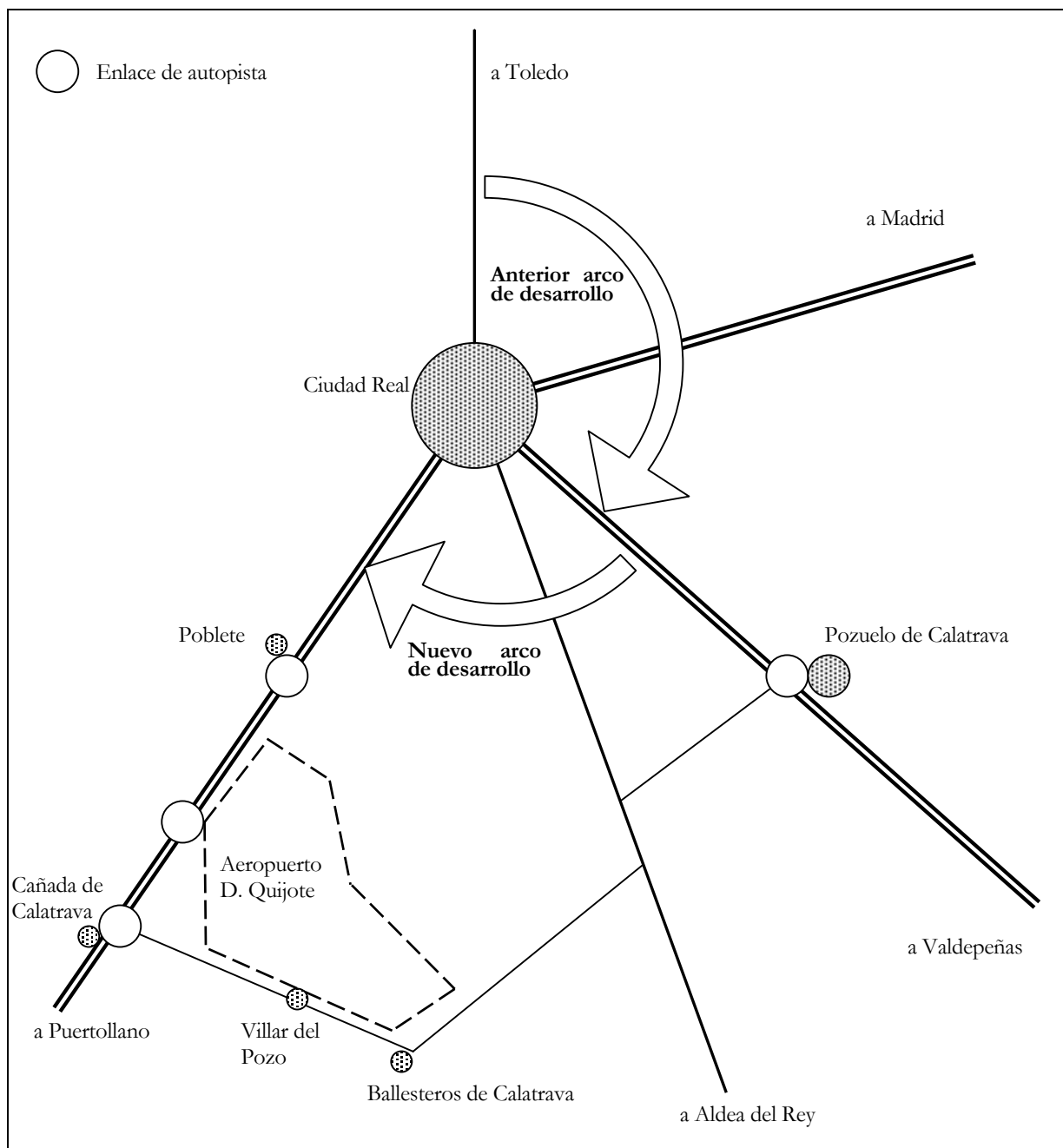


Ilustración 6.2. Nueva orientación en el desarrollo territorial industrial-empresarial de Ciudad Real y localidades y enlaces de autopista cercanos al Aeropuerto D. Quijote. Elaboración propia.

6.3. Líneas de investigación futura

La investigación ha abordado algunos temas bajo diferentes enfoques, asumiendo la imposibilidad de analizarlos, en su totalidad, con la suficiente profundidad. Así ocurre en el capítulo 2, uno de cuyos objetos principales ha consistido en el análisis de las formas espaciales de los efectos territoriales inducidos por grandes proyectos de desarrollo en lugares aislados. Este tema ha sido abordado parcialmente y con pocos análisis experimentales, de tal forma que se han intuido una serie de principios básicos relativos a dichas formas espaciales, pero no se ha podido avanzar en su estudio específico. En el capítulo 3, el aspecto más innovador ha consistido, posiblemente, en la investigación de las actividades que, atraídas por las ventajas que supone la utilización del transporte aéreo, se localizan en las cercanías de los aeropuertos. Para ello se han examinado las zonas

industriales-empresariales localizadas en el ámbito subregional del Aeropuerto Internacional de Shannon, en especial *Shannon Free Zone*, pero lo deseable hubiera sido examinar algunas áreas más para poder determinar con mayor precisión ciertas características correspondientes al tipo de actividades económicas que se localizan en estos parques empresariales.

El capítulo 4 presenta una encuesta efectuada al empresariado de la provincia de Ciudad Real con objeto de conocer su actitud ante la puesta en marcha del Aeropuerto D. Quijote. Además del análisis realizado, hubiera sido oportuno investigar la influencia de las infraestructuras de transporte en la dirección estratégica empresarial para poder determinar con más exactitud las diferentes iniciativas que podrían adoptar empresarios locales o foráneos, ante infraestructuras que dotan al territorio de una nueva accesibilidad.

Pero el tema de investigación que más ramificaciones de investigación ha generado ha sido el abordado en el capítulo 5, es decir, la metodología input-output bi-regional cerrada en los hogares. Dichas ramificaciones se pueden clasificar en dos tipos: por una parte, la mejora de la toma de datos y la adecuada calibración y contraste del modelo, y por otra, el avance en el entendimiento territorial de los resultados finales expresión de los efectos inducidos por los grandes proyectos.

Considerando estas apreciaciones sobre las cuatro partes fundamentales de la tesis doctoral, proponemos seis líneas de investigación futura que podrían resultar especialmente valiosas:

- Dinámicas a largo plazo en las áreas superperiféricas inducidas por grandes proyectos territoriales singulares. Esta línea de investigación plantea analizar cómo estos proyectos pueden llegar a modificar y/o diversificar la estructura económica de las áreas superperiféricas, cuál es el grado de dependencia entre la estructura económica y los ciclos económicos de los nuevos sectores introducidos por los grandes proyectos, y cuál es la influencia de las áreas metropolitanas en la evolución de la economía de los lugares superperiféricos. Para la realización de estos estudios será preciso el examen de períodos históricos de larga duración y llevar a cabo modelos basados en la dinámica de sistemas.
- Formas espaciales de los efectos territoriales inducidos por grandes proyectos de desarrollo en lugares aislados. Los objetivos de esta línea de investigación consistirán en el conocimiento de las geometrías territoriales que adoptan dichos efectos, las distancias que separan estos efectos de la estructura territorial preexistente, el tamaño de los efectos territoriales en comparación con los asentamientos preexistentes, y la aparición de efectos no planificados. Otro objetivo relevante consistirá en conocer cómo han ido evolucionando los efectos espaciales de los grandes proyectos singulares en lugares remotos en función de la época histórica en la que se realizaron los grandes proyectos, ya que, en cada época histórica, la movilidad, los comportamientos socio-económicos, etc., han ido variando sustancialmente.
- Efectos territoriales de las infraestructuras de transporte lineales con accesos controlados en áreas superperiféricas. Los objetivos de esta línea de investigación consistirán en conocer cuáles son las actividades económicas que se suelen localizar en las cercanías de los enlaces de estas infraestructuras, qué tipo de comportamientos residenciales tienen los empleados de aquellas actividades, cuáles son las formas espaciales de las actividades atraídas a los enlaces y cuál es su relación territorial con éstos. Además, será objeto de investigación el discernimiento entre los efectos producidos por enlaces consecutivos en estas infraestructuras, y también el análisis de cuáles son las interacciones entre los enlaces de autopista y las estaciones de alta velocidad ferroviaria.
- Efectos espaciales de proyectos singulares en ciudades medias localizadas en áreas integradas económica y territorialmente. Esta línea de investigación plantea el estudio de la delimitación del área de preponderancia de las ciudades medias, la delimitación de las principales áreas que ejercen una influencia mayor en dichas ciudades y los ejes de transporte fundamentales que

sirven de canal para los intercambios económicos de las ciudades medias con otros territorios, o bien la exploración de otros métodos que no requieran la delimitación de dichas zonas. Será objeto de investigación el examen de las formas espaciales, en cuanto a su localización y respecto a su magnitud, de los efectos producidos por los mencionados proyectos singulares en la situación territorial definida.

- Tipología de actividades económicas que se localizan en parques industriales-empresariales de aeropuertos de ciudades medias. Esta nueva línea de investigación exigirá el conocimiento del mayor número de este tipo de parques empresariales, examinando sus diferentes actividades económicas y el sector económico al que pertenecen, el número de empleados, su cualificación, la pertenencia o no de la empresa a una corporación multinacional, etc.
- Efectos de las infraestructuras de transporte en la dirección estratégica de las empresas. Los objetivos de esta línea de investigación consistirán en interpretar la influencia que las infraestructuras de transporte tienen en aspectos relacionados con la dirección estratégica de las empresas como la diversificación de los productos, la innovación tecnológica, las direcciones del desarrollo, el crecimiento interno y externo, el grado de internacionalización, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbey D, Twist D, Koonmen L (2001) *The Need for Speed: Impact on Supply Chain Real Estate*. San Francisco, CA, EEUU: AMB Investment Management, Inc. White Paper.
- ACIE (1998) *Creating employment and prosperity in Europe : a study by ACI Europe of the social and economic impact of airports*. Bruselas: Airports Council International-European Region.
- Acs ZJ, Ndikumwami A (1998) High-technology employment growth in major US metropolitan areas. *Small Business Economics* 10 (1): 47-59.
- Adams JS, VanDrasek BJ, Phillips EG (1999) Metropolitan area definition in the United States. *Urban Geography* 20 (8): 695-726.
- Adams PD, Parmenter BR (1995) An Applied General Equilibrium-Analysis of the Economic-Effects of Tourism in a Quite Small, Quite Open-Economy. *Applied Economics* 27 (10): 985-994.
- AENA (1995) *Guía de Consulta de la Carga Aérea*. Madrid: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
- AENA (2003a) *Memoria 2002*. Madrid: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
- AENA (2003b) Albacete Año Cero. *AN Aenanoticias* 70, 8-10.
- AENA (2004a) El Aeropuerto de Albacete cumple un año. *AN Aenanoticias* 70, 20-21.
- AENA (2004b) *Memoria 2003*. Madrid: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
- Agan D (2001) Third Party Logistics. Maximizing Fulfillment and Distribution. *Development on line* 32 (2).
- Aguilar AG (1999) Mexico City growth and regional dispersal: The expansion of largest cities and new spatial forms. *Habitat International* 23 (3): 391-412.
- Aguilar AG (2002) Las mega-ciudades y las periferias expandidas. Ampliando el concepto en Ciudad de México. *Eure* 27 (85): 121-145.
- Ahammad H, Clements KW (1999) What does minerals growth mean to Western Australia?. *Resources Policy*, 25 (1), 1-14.
- Alcaide J, Alcaide P (Dir.) (2000) *Renta nacional de España y su distribución provincial. Año 1995 y avances 1996-1999*. Bilbao: Fundación BBV.
- Alcalá F (2000) *Marbella antes y ahora : los años del turismo*. Málaga: Diputación Provincial.
- Alistair Tucker (1997) *Shannon airport impact study*. Nenagh, Co. Tipperary, Ireland: Mid West Regional Authority.
- Allende J (1985) Selección y evaluación de emplazamientos nucleares. Algunos impactos a considerar con incidencia en la ordenación del territorio. *Ciudad y Territorio* 65, 3-10.
- Almarcha ME (1997) *Arquitectura y urbanismo rural durante el período de la autarquía en Castilla-La Mancha : Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones e Instituto Nacional de Colonización*. Cuenca : Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Alonso W (1964) *Location and land use - toward a general theory of land rent*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Alonso W (1970) What are new towns for?. *Urban Studies* 7 (1): 37-55.
- Altman JC, Smith DE (1994) *The economic impact of mining moneys. The Nabarlek case, western Arnhem Land*. Canberra: Australian National University.
- Altshuler AA, Luberoff DE (2003) *Mega-Projects. The Changing Politics of Urban Public Investment*. Washington DC, EEUU: The Brookings Institution Press; Cambridge, MA, EEUU: Lincoln Institute of Land Policy.
- Anderson JE, Wassmer RW (2000) *Bidding for business: The efficacy of local economic development incentives in a metropolitan area*. Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research.
- Anderson NB, Bogart WT (2001) The structure of sprawl - Identifying and characterizing employment centers in polycentric metropolitan areas. *American Journal of Economics and Sociology* 60 (1): 147-169.
- Andrew BP (1997) Tourism and the economic development of Cornwall. *Annals of Tourism Research* 24 (3): 721-735.

- Andrew HR, Bailey R (1996) The contribution of airports to regional economic development. En The 24th European Transport Forum. *Airport Planning Issues*. London, UK: PTRC Education and Research Services.
- Angelet J (2000) La descentralización del empleo y de la residencia en las áreas metropolitanas de Barcelona y Madrid. Efectos sobre la movilidad urbana. *Urban* 4, 124-144.
- Angotti T (2001) Ciudad Guayana - From growth pole to metropolis, central planning to participation. *Journal of Planning Education and Research* 20 (3): 329-338.
- Antier G (2000) La gestión del planeamiento regional en Île de France. *Urban* 5, 14-25.
- AP (2002) La Fundación Virtus inicia el vuelo de la formación aeronáutica. *Puertollano* 28, 10-11.
- Appleyard D (1976) *Planning a pluralist city : conflicting realities in Ciudad Guayana*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Aragón JA, Senise ME (2001) *Los polígonos empresariales y sus repercusiones : análisis de las características e impactos de los polígonos industriales en la provincia de Granada*. Granada: Confederación Granadina de Empresarios.
- Arán J (2003) *Descubrir la carga aérea*. Madrid: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
- Aranda AM, Quiles F (1999) *Historia Urbana de Algeciras*. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Archer B (1982) The Value of Multipliers and their Policy Implications. *Tourism Management* 3 (4): 236-41.
- Archer B (1989) Tourism and island economies: impact analyses. En Cooper CP, Lockwood A (eds.) *Progress in tourism, recreation and hospitality management*. London : Belhaven Press.
- Archer B (1995) Importance of tourism for the economy of Bermuda. *Annals of Tourism Research* 22 (4): 918-930.
- Archer B (1996) Economic impact analysis. *Annals of Tourism Research* 23 (3): 704-707.
- Archer B, Fletcher J (1996) The economic impact of tourism in the Seychelles. *Annals of Tourism Research* 23 (1): 32-47.
- Armstrong H, Taylor J (2000) *Regional Economics and Policy*, 3/e. Malden, MA: Blackwell.
- Arnold P, Cole I (1981) *The Development of the Selby Coalfield - A Study in Planning*. York, Inglaterra: University of York.
- Aroca P (2001) Impacts and development in local economies based on mining: the case of the Chilean II region. *Resources Policy* 27 (2), 119-134.
- Aron CS (2002) *Working at play: A history of the vacations in the United States*. New York, USA: Oxford University Press.
- Arqued RC (1996) Commercial ports in Spain. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. 87 (4): 357-363.
- Arruz J (2004) Las poblaciones que surgieron del tren. *Revista del Ministerio de Fomento* 529, 4-11.
- Artigas A, Chabalgoity M, García A, Medina M, Trinchitella J (2002) Transformaciones socio-territoriales del Área Metropolitana de Montevideo. *Eure* 27 (85): 147-166.
- Artle R (1974) Algunos métodos y problemas relativos al estudio de la economía de las áreas metropolitanas. En Secchi B (Ed.) *Análisis de las estructuras territoriales*. Barcelona : Ariel.
- Aryee BNA (2001) Ghana's mining sector: its contribution to the national economy. *Resources Policy* 27 (2), 61-75.
- Ascher F (1995) *Metapolis ou l'avenir des villes*. Paris: Odile Jacob.
- ATAG (2000) *The economic benefits of air transport*. Ginebra, Suiza: Air Transport Action Group.
- Atash F (2000) New towns and future urbanisation in Iran. *Third World Planning Review* 22 (1): 67-86.
- Atash F, Beheshtiha YSS (1998) New towns and their practical challenges: The experience of Poulad Shahr in Iran. *Habitat International* 22 (1): 1-13.
- Auriol J (2000) El proyecto SAETA. Un instrumento para la observación regional del turismo como actividad económica. *Estudios Turísticos* 144-145, 103-124.
- Aymonino C (1978) Orígenes y desarrollo de la ciudad moderna. Barcelona : Gustavo Gili.
- Azpeitia J, Barreiro J (1994) Puerto de Algeciras. Una opción de futuro. *OP* 29, 72-79.

- Baird A (1999) Analysis of private seaport development: the port of Felixstowe. *Transport Policy* 6 (2), 109-122.
- Balaguer J, Cantavella-Jorda M (2002) Tourism as a long-run economic growth factor: the Spanish case. *Applied Economics* 34 (7): 877-884.
- Ball R (1996) Local sensitivities and the representation of peripherality. *Journal of Transport Geography* 4 (1), 27-36.
- Banister D, Berechman J (1999) *Transport investment and economic development*. London: University College London.
- Banks G (1999) The economic impact of the mine. En Filer C (ed.) *Dilemmas of development: the social and economic impact of de Porgera gold mine 1989-1994*. Canberra : Asia Pacific Press.
- Bar-El R, Parr JB (2003) From metropolis to metropolis-based Region: The case of Tel-Aviv. *Urban Studies* 40 (1): 113-125.
- Barbaza Y (1970) Trois types d'intervention du tourisme dans l'organisation de l'espace littoral. *Annales de Géographie* 434, 446-449.
- Barrado EA (2001) Ordenación territorial y desarrollo turístico. Posibilidades, modelos y esquemas de ordenación territorial del turismo en la España de las autonomías. *Estudios Turísticos* 149, 3-32.
- Batey PWJ, Madden M, Scholefield G (1993) Socioeconomic Impact Assessment of Large-Scale Projects Using Input-Output-Analysis - A Case-Study of an Airport. *Regional Studies* 27 (3): 179-191.
- Batten DF, Boyce DE (1987) Spatial Interaction, Transportation, and Interregional Commodity Flow Models. En Nijkamp P, Mills ES (eds.) *Handbook of Regional and Urban-Economics, Vol 1, Regional-Economics*. Amsterdam : North-Holland.
- Baudouin T, Collin M (1996) The revival of France's port cities. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 87 (4): 342-347.
- Bayón F (Dir.) (1999) *50 años de turismo español : un análisis histórico y estructural*. Madrid : Centro de Estudios Ramón Areces.
- BCC (1997) *Bedfordshire Structure Plan 2011*. Bedford, UK: Bedfordshire County Council.
- Beck B (2000) The Hot Turnover. *Urban Land* 11/12, 98-101.
- Beckmann MJ (1999) *Lectures on Location Theory*. Springer, Berlin.
- Benacchio M, Ferrari C, Haralambides HE, Musso E (2000) On the Economic Impact of Ports: Local vs. National Costs and Benefits. En *Special Interest Group on Maritime Transport and Ports. International Workshop*. Genoa, Italia: WCTR Society.
- Benell DW, Prentice BE (1993) A Regression Model for Predicting the Economic Impacts of Canadian Airports. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 29 (2), 139-158.
- Benko G, Lipietz A (2000) *La Richesse des régions: la nouvelle géographie socio-économique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bernal JJ, García A (dirs.) (2003) *El Puerto de Cartagena. Análisis e impacto económico sobre la economía comarcal y regional*. Madrid: Civitas.
- Binns T, Nel E (2002) Tourism as a local development strategy in South Africa. *Geographical Journal* 168: 235-247 Part 3.
- Bishop P, Gripaios P, Bristow G (2003) Determinants of Call Centre Location: Some Evidence for UK Urban Areas. *Urban Studies* 40 (13), 2751-2768.
- Bloom ND (2001) *Suburban alchemy: 1960s new towns and the transformation of the American dream*. Columbus, OH: Ohio State University Press.
- Blum U, Haynes KE, Karlsson C (1997) The regional and urban effects of high-speed trains. *Annals of Regional Science* 31 (1): 1-20.
- Boisier S (1976) *Diseño de planes regionales : métodos, técnicas de planificación regional*. Madrid : Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos.
- Bon R (2000) *Economic Structure and Maturity: Collected papers in input-output modelling and applications*. Aldershot, UK: Ashgate.

- Bono F (dir.) (2003) *Marco input-output de Aragón 1999*. Zaragoza: Ibercaja.
- Borja J, Castells M (1997) *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. Taurus, Madrid.
- Borukhov E, Erczberger E (1981) Factors affecting the development of new towns in Israel. *Environment and Planning A* 13 (4): 421-434.
- Botka D (1986) New towns as a tool for regional restructuring. *Ekistics-The Problems and Science of Human Settlements* 53 (320-21): 311-313.
- Bowen JT, Leinbach TR, Mabazza D (2002) Air cargo services, the state and industrialization strategies in the Philippines: The redevelopment of Subic Bay. *Regional Studies* 36 (5), 451-467.
- Brazyk HJ, Heidenreich M (1998) Regional governance structures in a globalized world. En Brazyk HJ, Cooke P, Heidenreich M (eds.) *Regional innovation systems - The role of governances in a globalized world*. London, UK: University College London Press.
- Brenner L, Aguilar AG (2002) Luxury tourism and regional economic development in Mexico. *Professional Geographer* 54 (4): 500-520.
- Brueckner JK (2003) Airline Traffic and Urban Economic Development. *Urban Studies* 40 (8), 1455-1469.
- Bruinsma F (2000) Multimodal infrastructure, transport networks and the international relocation of firms. *Transportation Planning and Technology* 23 (3), 259-281.
- Brunt B (2000) Ireland's seaport system. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 91 (2): 159-175.
- Brunt P, Courtney P (1999) Host perceptions of sociocultural impacts. *Annals of Tourism Research* 26 (3): 493-515.
- Bryden JM (1973) *Tourism and Development - Case Study of Commonwealth Caribbean*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- BSCH (2004) Castilla-La Mancha tendrá el primer aeropuerto de gestión privada de España. *La economía de Castilla-La Mancha* 5, 1.
- BTRE (2000) *Regional Impact of ports*. Canberra, Australia: Department of Transport and Regional Services.
- BTRE (2001) *Regional Impact of the Port of Gladstone*. Canberra, Australia: Department of Transport and Regional Services.
- Bull A (1994) *La economía del sector turístico*. Madrid : Alianza. [Ed. orig. en inglés (1991)]. Revisado por Tyrrell T, Okrant MJ (1992) *Professional Geographer* 44 (4): 476-477.
- Bunnell T, Barter PA, Morshidi S (2002) Kuala Lumpur metropolitan area - A globalizing city-region. *Cities* 19 (5): 357-370.
- Burmeister A, ColletisWahl K (1997) Proximity in production networks: The circulatory dimension. *European Urban and Regional Studies* 4 (3): 231-241.
- Burton A, Hartley J (1997) *The New Towns Record 1946-1996: 50 years of UK new town development on CD-ROM*. Glasgow, UK: The Planning Exchange.
- Bustinduy J (2002) El billete combinado avión-tren. Experiencia española en el proyecto ARCH. En Ibeas A, Díaz JM (eds.) *V Congreso de Ingeniería del Transporte*. Santander: Universidad de Cantabria, 2405-2412.
- Butler SE, Kiernan LJ (1986) *Measuring the Regional Economic Significance of Airports*. Federal Aviation Administration (FAA), U.S. Department of Transportation. U. S. Departament of Commerce, National Information Technical Service, Springfield, VA.
- Butler SE, Kiernan LJ (1992) *Estimating the Regional Economic Significance of Airports*. Federal Aviation Administration (FAA), U.S. Department of Transportation. U. S. Departament of Commerce, National Information Technical Service, Springfield, VA.
- Button K (1995) Transport Terminals, Interchanges and Economic Development. En Banister D (ed.) (1995) *Transport and urban development*. New York: Spon Press.
- Button K, Lall S, Stough R, Trice M (1999) High-technology employment and hub airports. *Journal of Air Transport Management* 5 (1), 53-59.
- Button K, Stough R (2000) *Air transport networks: Theory and policy implications*. Edward Elgar, Northampton, MA. Revisado por Bowen J (2002) *Growth and Change* 33 (1), 161-165.

- Caballero LA (Dir.) (2000) *Guía de carga aérea Madrid Barajas*. Madrid: ETC Consultants, S. A.
- Cáceres E (2001) *Génesis y Desarrollo del Espacio Turístico en Canarias : una hipótesis de trabajo*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Cáceres E, Pescador F (2001) Paisaje y urbanización turística: el caso del sur de Gran Canaria. *Urban* 6, 15-34.
- Callanan B (2000) *Ireland's Shannon story: leaders, visions and networks. A case study of local and regional development*. Irish Academic Press, Dublín.
- Calthorpe P, Fulton W (2001) *The regional city: Planning for the end of sprawl*. Washington, DC: Island Press.
- Calvo F, Morales A (dir.) (1998) *Potencial de captación y generación de tráfico del aeropuerto de Alicante*. Madrid : Civitas.
- Cameron, S., Davoudi, S. y Healey, P. (1997) *Medium-sized Cities in Europe*. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublín.
- CAMESE (2000) *Canadian suppliers of mining goods and services: links between Canadian mining companies and selected sectors of the Canadian economy*. Ottawa: Ministry of Natural Resources of Canada.
- Campos ML (2002) Análisis del turismo en Castilla-La Mancha en el umbral del nuevo milenio. En Campos ML (coord.) *El turismo en Castilla-La Mancha : análisis y prospectiva*. Cuenca : Universidad de Castilla-La Mancha.
- Cañada A (1997) *Introducción práctica a la contabilidad nacional y el marco input-output: un manual asistido por ordenador*. Madrid : Instituto Nacional de Estadística.
- Cañizares MC (2000a) El crecimiento urbano y su relación con la minería tradicional como principal actividad económica (1873-1940). *Campo de Calatrava* 2, 45-76.
- Cañizares MC (2000b) Cambios recientes y efectos espaciales de la actividad minera en Puertollano. *Ería* 52, 161-174.
- Cañizares MC (2001) *El proceso de urbanización de la ciudad de Puertollano*. Ciudad Real : Área de Cultura. Diputación Provincial.
- Cañizares MC (2002) La infravaloración del patrimonio industrial urbano. El “apartadero Calatrava” en Puertollano (Ciudad Real). En Fernández F, Pumares P, Asensio A (Eds.) *Turismo y transformaciones urbanas en el siglo XXI*. La Cañada de San Urbano: Universidad de Almería.
- Caravelis, M y Russell, I. (2001) From mining Community to Seasonal Visitor destination: The transformation of Sotiras, Thasos, Greece. *European Planning Studies*, 9(2), 187-199.
- Carrera MC (1995) Dinamismo reciente de una región periférica en el sistema industrial español: Castilla La Mancha. En Bosque J, Mendez R (coords.) *Cambio industrial y desarrollo regional en España*. Barcelona : Oikos-Tau.
- Casariago J (1998) Los Ángeles. La construcción de la postperiferia. *Urban* 2, 59-78.
- Casariago J, Ley P (dirs.) (2002) *La construcción del espacio turístico*. San Bartolomé de Tirajana, Las Palmas de Gran Canaria: Exploraciones EX2.
- Castells M (2001) *La era de la información. I. La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial. [Ed. orig. en inglés (1996)].
- Castells M, Hall P (1994) *Tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid: Alianza Editorial. [Ed. orig. en inglés (1994)].
- Castilla LJ (2004) *Ciudad Aeroportuaria. Un nuevo equipamiento territorial*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Castillo Ron E, Iglesias A, Gutiérrez JM, Álvarez E, Cobo A (1993) *Mathematica*. Editorial Paraninfo, Madrid.
- Castillo Ron E, Pruneda RE (2001) *Estadística aplicada*. Santander: Editorial Moralea.
- Castillo JJ, López P (2003) *Los obreros del Polo. Una cadena de montaje en el territorio*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra; Madrid: Editorial Complutense.
- Castillo JS, Baños J, Gil F (1999) Castilla La Mancha en la Unión Europea. En Villaverde Castro J (Coord.) *Las Comunidades Autónomas Españolas en la Unión Europea*. Madrid: Representación de la Comisión Europea en España.

- Castro M, Castillo JI (2001) Una visión actual del Puerto Bahía de Algeciras a través de sus tráficos. En Castillo JI (Coord.) *El puerto Bahía de Algeciras, el motor económico del sur*, Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras, Algeciras (Cádiz).
- Caves RE, Gosling GD (Eds.) (1999) *Strategic Airport Planning*. Pergamon (Elsevier), Amsterdam.
- CCC (1999) *County Clare Development Plan*. Ennis, Co. Clare, Ireland: Clare County Council.
- CCC (2003) *South Clare Economic Corridor Local Area Plan*. Ennis, Co. Clare, Ireland: Clare County Council.
- CCM (2003) *Informe Anual 2002*. Cuenca: Caja Castilla-La Mancha.
- CEC, OECD, WTO, UN (2001) *Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- CEE (2000) *La Industria Aeronáutica en la Comunidad de Madrid. Estrategias para la competitividad de la industria*. Madrid. Comunidad de Madrid.
- CEET (2003) *La economía de la Comunidad Madrid según la tabla input-output de 2000*. Madrid. Civitas.
- CEPE (2004) *Plan Estratégico de Ciudad Real 2015. Ciudad Real*. Ayuntamiento de Ciudad Real.
- Cervero R, Wu KL (1998) Sub-centring and commuting: Evidence from the San Francisco Bay Area, 1980-90. *Urban Studies* 35 (7): 1059-1076.
- CESCLM (2003) *Tablas input-output de Castilla-La Mancha*. Toledo: Consejo Económico y Social de Castilla-La Mancha.
- CESCLM (2004) *Informe socioeconómico de Castilla-La Mancha 2003*. Toledo: Consejo Económico y Social de Castilla-La Mancha.
- CESCM (2002) *Situación económica y social de la Comunidad de Madrid 2001*. Madrid: Consejo Económico y Social de la Comunidad de Madrid.
- Chang TC (2001) Configuring new tourism space: exploring Singapore's regional tourism forays. *Environment and Planning A* 33 (9): 1597-1619.
- Charbonneau F (2002) *Medium-sized cities and globalization: renewing the analysis and strategies*. Montréal, Canada. Université de Montréal.
- Christaller W (1966) *Central Places in Southern Germany*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. [Ed. orig. en alemán (1933)].
- Cicantell PS, Bunker SG (eds.) (1998) *Space and transport in the world-system*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Cidell J (2003) The conversion of military bases to commercial airports: existing conversions and future possibilities. *Journal of Transport Geography* 11 (2), 93-102.
- Clancy M (2002) *Exporting Paradise Tourism and Development in Mexico*. New York, USA: Pergamon.
- Clancy MJ (1999) Tourism and development - Evidence from Mexico. *Annals of Tourism Research* 26 (1): 1-20.
- Clapson M (1998) *Invincible green suburbs, brave new towns: Social change and urban dispersal in post-war England*. Manchester University Press.
- Clark WAV, van Lierop WFJ (1987) Residential mobility and household location modelling. En Nijkamp P, Mills ES (eds.) *Handbook of Regional and Urban-Economics, Vol 1, Regional-Economics*. Amsterdam : North-Holland.
- CLASA (2000a) *Centro de Carga Aérea Barcelona*. Madrid: Centros Logísticos Aeroportuarios, S. A.
- CLASA (2000b) *Centro de Carga Aérea Madrid Barajas*. Madrid: Centros Logísticos Aeroportuarios, S. A.
- Clements KW, Johnson PL (2000) The minerals industry and employment in Western Australia: assessing its impacts in federal electorates. *Resources Policy* 26 (2), 77-89.
- COCIA (2000) *Zonas industriales en Álava*. Vitoria-Gasteiz: Cámara Oficial de Comercio e Industria de Álava.
- COCIA (2002) *Economía alavesa 2002 : síntesis de la evolución del territorio histórico de Álava en el año 2001*. Vitoria-Gasteiz: Cámara Oficial de Comercio e Industria de Álava.
- COCIA (2003) Proyección exterior del aeropuerto de Vitoria. *Boletín Informativo de la Cámara de Comercio e Industria de Álava* 354, 3.

- COCIA (2004a) Foronda movió 57.862 tns. de carga aérea en 2003. *Boletín Informativo de la Cámara de Comercio e Industria de Álava* 361, 4.
- COCIA (2004b) Air Cargo Forum. *Boletín Informativo de la Cámara de Comercio e Industria de Álava* 362, 7.
- COCIC (2004) *Córdoba en cifras*. Córdoba: Cámara de Comercio e Industria.
- COCICR (2002) El Depósito Aduanero ha movido 8,5 millones de kilos en 5 años. *La Empresa* 109, 7.
- COCICR (2004) El aeropuerto Don Quijote promoverá un vivero de empresas en Ballesteros. *La Empresa* 133, 11.
- COCIT (2003) *Toledo en cifras 2002*. Toledo: Cámara Oficial de Comercio e Industria de Toledo.
- Coffey WJ, Shearmur RG (2001a) The identification of employment centres in Canadian metropolitan areas: the example of Montreal, 1996. *Canadian Geographer-Géographe Canadien* 45 (3): 371-386.
- Coffey WJ, Shearmur RG (2001b) Intrametropolitan employment distribution in Montreal, 1981-1996. *Urban Geography* 22 (2): 106-129.
- Conde Collado J (Dir.), López Eguilaz MJ (Aut.) (1995) Instrumentos de Análisis y Evaluación de Procesos de Innovación Tecnológica. Universidad Nacional de Educación a Distancia (tesis doctoral).
- Conway HM (1980) *The Airport City*. Atlanta, GA: Conway Publications, Inc.
- Conway HM (1993) *Airport cities 21 : the new global transport centers of the twenty-first century*. Atlanta, GA: Conway Publications, Inc.
- COP (2002) *II Plan Director de Transportes de Castilla-La Mancha*. Toledo: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- COPUT (2002) *Hipótesis de Modelo territorial de la Comunidad Valenciana*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- CORDIS (2000a) Cost 318- Interacciones entre el ferrocarril de alta velocidad y el transporte aéreo de viajeros. Madrid: Ministerio de Fomento. [Ed. orig. en inglés (1998)].
- CORDIS (2000b) *COST 332. Transport and Land-use Policies*. Luxemburgo: Oficina de publicaciones de la Unión Europea.
- Cornish E (1991) Building Utopia - Lessons from Brasilia. *Futurist* 25 (4): 29-32.
- Coronado JM, Pillet F, de Ureña JM (2004) Urbanismo y ordenación del territorio en Castilla La Mancha. En VV. AA. (Eds.) *Obras públicas en Castilla La Mancha*. Toledo: Junta de comunidades de Castilla La Mancha.
- Cortright J, Mayer H (2001) *High tech specialization: a comparison of high technology centers*. Washington, DC : Brookings Institution, Center on Urban and Metropolitan Policy.
- Costas-Centivany CM (1999) Spain's airport infrastructure: adaptations to liberalization and privatization. *Journal of Transport Geography*, 7 (3), 215-223.
- Coto P, Gallego JL, Villaverde Castro J (2001) *Crecimiento portuario y desarrollo regional. Una aplicación al Puerto de Santander*. Santander: Autoridad Portuaria de Santander.
- Coto P, Carrera MG (2003) *Estudio de impacto y captación de tráfico del aeropuerto de Santander*. Madrid: Civitas Ediciones.
- CPSV (2001) *La caracterización territorial y funcional de las áreas metropolitanas españolas*. Barcelona: Centro de Política del Suelo y Valoraciones.
- CRA (2003) *Aeropuerto de Ciudad Real. Proyecto de Singular Interés*. Ciudad Real: Ciudad Real Aeropuertos S. A.
- Crompton, JL (1999) *Measuring Economic Impact of visitors to sports tournaments and special events*. Ashburn, VA: National Recreation and Park Association.
- CRT (1998) *Encuesta domiciliaria de movilidad en la Comunidad de Madrid 1996*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- CSI (1991) *Characteristics of Development Evolving Around Airports*. Washington, DC: Transportation Research Board.

- CSU (2002) *The Economic Impact of the South Carolina State Ports Authority*. Charleston, SC: South Carolina Ports.
- CTT (1998) *Plan regional de infraestructuras turísticas*. Santa Cruz de Tenerife; Las Palmas de Gran Canaria: Gobierno de Canarias.
- CTV (2001) *Centro de Transporte de Vitoria*. Vitoria: Centro de Transporte de Vitoria.
- Cubillo L (1974) Proceso de formación y evolución de las new towns. *Ciudad y Territorio* 4/73 y 1/74, 10-20.
- Curien N, Dupuy G (1996) *Réseaux de communication: marchés et territoires*. Paris : Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.
- Daganzo CF (1999) *Logistics systems analysis, 3/e*. Berlin : Springer.
- DAT (2000) *Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire de Champagne-Ardenne*. Châlons-en-Champagne: Région Champagne-Ardenne.
- Dawson A (1996) Cityport Development and Regional Change: Lessons from the Clyde. En Hoyle BS (ed.) *Cityports, coastal zones and regional change*. Wiley: Chichester, UK.
- de Cerdán NG (2003) Villa Potrerillos. Una nueva ciudad creada por proceso de relocalización de población. *Estudios geográficos* 64 (251), 347-361.
- de las Rivas JL, Escobedo F (2002) Planificación subregional: aspectos estructurales y singulares. Los casos de España, Reino Unido, Irlanda y Estados Unidos. *OP ingeniería y territorio* 60, 54-65.
- de Terán F, Sánchez I (1999) *Madrid, Ciudad-Región. Entre la ciudad y el territorio, en la segunda mitad del siglo XX*. Madrid : Comunidad de Madrid, Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional.
- de Ureña Francés JM (1979) Tipos de efectos de las infraestructuras sobre el territorio. *Revista de Obras Públicas* 126 (enero), 33-42.
- de Ureña Francés JM (1983) *Infrastructures and spatial structure of accumulation*. Working Paper n. 419. Institute of Urban and Regional Research. Berkeley, CA, EEUU: University of California.
- de Ureña Francés JM (1986) Inversiones y planificación territorial: Un planteamiento hipotético. *Ciudad y Territorio* 68, 33-52.
- de Ureña Francés JM (2003) Evaluación de los efectos territoriales realizadas en las Escuelas de Caminos de Santander y de Ciudad Real. En *Una universidad para la sociedad*. Universidad de Cantabria, Santander.
- de Ureña Francés JM, Menéndez JM (2004) *Análisis sobre la intermodalidad en el trazado ferroviario que atraviesa Castilla La Mancha. Proyecto Pirene II*. Ciudad Real: Universidad de Castilla La Mancha; Toledo: Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
- de Ureña Francés JM, Pozueta J (1986) Los espacios portuarios en el planeamiento urbano. En Suárez JL (coord.) *Simposium Territorio, Puerto y Ciudad*. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- de Ureña Francés JM, Coronado JM, Escobedo F y Martínez A (2002) *Algunos efectos de la línea de Alta Velocidad Madrid-Sevilla sobre el territorio y el transporte. Algunos efectos sobre el territorio en la provincia de Ciudad Real*. Documento inédito elaborado para el Ministerio de Fomento. UCLM, Ciudad Real.
- de Ureña Francés JM, Menéndez JM, Guirao B, Escobedo F, Rodríguez FJ, Coronado JM, Ribalaygua C, Rivas A y Martínez A (2005) Alta velocidad ferroviaria e integración metropolitana en España: el caso de Ciudad Real y Puertollano. *Eure* 31 (92) (artículo aceptado pero aún no publicado).
- Decoexsa (2002) *Abiertos al mundo*. Vitoria.
- del Busto JA (1995) Los puertos autonómicos del Principado de Asturias. *OP* 32, 48-53.
- Delavergne F, Mollet P (1991) The international development of intermediate sized cities in Europe - strategies and networks. *Ekistics-The Problems and Science of Human Settlements* 58 (350-51): 368-381.
- Delgado C (1995) *Las pequeñas y medianas capitales de provincia en el proceso de modernización del sistema urbano español*. Las Palmas de Gran Canaria : Universidad, Servicio de Publicaciones.

- Dematteis G (1998) Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. En Monclús FJ (ed.) *La ciudad dispersa*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània.
- Dennis N (1995a) The competitive role of secondary airports in major conurbations. En The 23rd European Transport Forum. *Airport Planning Issues*. London, UK: PTRC Education and Research Services.
- Dennis N (1995b) Impacto de los aeropuertos “Hubs”. En Doganis R, Fernández R (dir.) *Economía y Gestión de Aeropuertos*. Madrid: Universidad Politécnica.
- DEPCP (2003) *Aeropuerto de la Región de Murcia*. Murcia: Consejería de Turismo y Ordenación del Territorio.
- Dewailly JM (1989) *Tourisme et aménagement en Europe du Nord*. París: Masson.
- DGFCFT (2000a) *Plan de Desarrollo regional 2000-2006: Regiones incluidas en el Objetivo nº 1 de los Fondos Estructurales Europeos (III tomos)*. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda.
- DGFCFT (2000b) *Programa operativo integrado de Castilla-La Mancha, 2000-2006*. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda.
- DGOT (2002) *Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife; Las Palmas de Gran Canaria: Gobierno de Canarias.
- DGVUOT (2001) *Directrices de ordenación de ámbito subregional de Valladolid y entorno*. Valladolid, Junta de Castilla y León.
- Diamond J (1977) Tourism's role in economic-development: The case reexamined. *Economic Development and Cultural Change* 25 (3): 539-553.
- DICT (2001) *Plan Territorial Sectorial de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales*. Vitoria-Gasteiz : Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- DiFrancesco R (1998) Large projects in hinterland regions: A dynamic multiregional input-output model for assessing the economic impacts. *Geographical Analysis* 30 (1): 15-34.
- Dobson, D (1997) El fracaso de las ciudades nuevas estadounidenses. *Urbanismo COAM*, 32, 38-45.
- Doganis R (1995) *La empresa aeroportuaria*. Madrid : Paraninfo : Aena, Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea. [Ed. orig en inglés (1992)].
- Doganis R (2001) *The airline business in the 21st century*. Routledge, London.
- DOPT (1998) *Plan Integral de Carreteras de Álava*. Vitoria: Departamento de Obras Públicas y Transportes, Diputación foral de Álava.
- Dorian JP, Humphreys HB (1994) Economic-Impacts of Mining - A Changing-Role in the Transitional Economies. *Natural Resources Forum* 18 (1): 17-29.
- DOTVM (1997) *Directrices de ordenación territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Vitoria-Gasteiz : Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- DRD (2001) *Shaping our future. Regional Development Strategy for Northern Ireland 2025*. Belfast, NI: Department for Regional Development of Northern Ireland.
- Drewe P, Janssen B (1998) What Port for the Future? From “Mainports” to Ports as Nodes of Logistic Networks. En Reggiani A (Ed.) *Accessibility, trade and locational behaviour*. Aldershot, England: Ashgate.
- Dupuy G (1998) *El urbanismo de las redes : teorías y métodos*. Vilassar de Mar (Barcelona) : Oikos-Tau. [Ed. orig. en francés (1991)].
- Durand M (1992) L'Isle d'Abeau. Un triunfo reconocido para la región Rhône-Alpes. *Urbanismo COAM* 16, 49-53.
- Durberry, R (2002) The Economic Contribution of Tourism in Mauritius. *Annals of Tourism Research* 29 (3), 862-865.
- Dybedal P (1998) *Theme parks as flagship attractions in peripheral areas*. Bornholm, Denmark: Research Centre of Bornholm.
- Eadington WR, Redman M (1991) Economics and Tourism. *Annals of Tourism Research* 18 (1): 41-56.
- Eberts D, Randall JE (1998) Producer services, labor market segmentation and peripheral regions: The case of Saskatchewan. *Growth and Change* 29 (4): 401-422.

- Edwards CHW (1998) Hahn Air-Industrial Park – A Case Study For Military Airfield Conversions. En ASCE, *Airport facilities: innovations for the next century*. 25th International Air Transportation Conference. Reston, VA: American Society of Civil Engineers.
- Efrat E (1989) *The New Towns of Israel (1948-1988) - A Reappraisal*. München: Minerva Publikation.
- Efrat E (1994) New Development Towns of Israel (1948-93) - A Reappraisal. *Cities* 11 (4): 247-252.
- Egea M, Fernández D (1993) *Tres Cantos : 20 años de historia (1971-1991)*. Madrid : Iniciativas y Publicaciones.
- Eggert RG (2001) *Mining and Economic Sustainability: National Economies and Local Communities*. London, UK: International Institute for environment and Development.
- Elliott RR (1988) *Nevada's twentieth-century mining boom : Tonopah, Goldfield, Ely*. Reno & Las Vegas, NE: University of Nevada Press.
- Elshakhs S (1994) Sadat-City, Egypt and the Role of New Town-Planning in the Developing-World. *Journal of Architectural and Planning Research* 11 (3): 239-259.
- Enguita A (1989a) La “madurez” de las nuevas ciudades americanas. “Greenbelt tiene ya 52 años”. *Urbanismo COAM* 6, 47-56.
- Enguita A (1989b) Ciudades de promoción privada. Reston (Virginia). *Urbanismo COAM* 8, 73-82.
- Enguita A (1990) Ciudades de promoción privada. Columbia (Maryland). *Urbanismo COAM* 10, 58-67.
- Enguita A (1991) El mega-aeropuerto de Barajas y su incidencia en la región urbana de Madrid. *Urbanismo COAM* 13, 80-83.
- Epstein DG (1975) *Brasilia, plan and reality - study of planned and spontaneous urban-development*. Berkeley ; London : University of California Press.
- Escobedo F, de Ureña JM, Coronado JM (2004) Actividades económicas y aeropuertos metropolitanos superperiféricos. El caso del futuro Aeropuerto de Ciudad Real. En Larrodé E, Castejón L (eds.) *VI Congreso de Ingeniería del Transporte. Infraestructuras de Transporte y Logística como motor de desarrollo de las regiones europeas*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 285-292.
- Escribano F, Gento P (2000) Caja Castilla La Mancha y su papel en el desarrollo de la región. En Pardo MR, Baños J *Castilla-La Mancha : Anuario Económico 2000*. Ciudad Real : Universidad de Castilla-La Mancha.
- Esteve R (1990) *Los puertos y el desarrollo regional en Andalucía*. Málaga : Arguval.
- Estradé JM (2002a) Nuevas líneas de alta velocidad. Su incidencia en la aviación e importancia de las relaciones regionales. *Revista de Obras Públicas* 149 (3.420), 23-31.
- Estradé JM (2002b) Los enlaces de las nuevas líneas de alta velocidad con los principales aeropuertos europeos, ¿son necesarios?. En Ibeas A, Díaz JM (eds.) *V Congreso de Ingeniería del Transporte*. Santander: Universidad de Cantabria, 2413-2420.
- EUSTAT (1993) *Tablas input-output de la Comunidad Autónoma de Euskadi 1990*. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco.
- EUSTAT (1996) *Estadísticas presupuestarias del sector público. Liquidaciones 1994. Presupuestos 1995*. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco.
- Ezquiaga JM (Dir.), Leboeiro A (coord.) (1995) *Plan Regional de Estrategia Territorial*. Madrid : Consejería de Política Territorial.
- FAA (1965) *Planning the Airport Industrial Park*. Washington, DC: Federal Aviation Administration.
- Fariña J, Lamíquiz F, Pozueta J (2000) *Efectos territoriales de las infraestructuras de transporte de acceso controlado*. Urbanística. Instituto Juan de Herrera, Madrid.
- Fariña J, Pozueta J (1998) La movilidad en los tejidos residenciales del suburbio disperso. *Urban* 2, 79-93.
- FBV (1999) *Renta Nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea. Años 1955 a 1993 y avances 1994 a 1997 (III tomos)*. Bilbao: Fundación BBV.
- FEDA (2003) *Plan Estratégico de la Provincia de Albacete*. Albacete: Federación de Empresarios de Albacete.
- Fernández FJ, Galárraga X, González P, Bhopal P (1999) *Evolución e impacto socio-económico del aeropuerto de Vitoria-Gasteiz*. Bilbao: Instituto de Economía Pública, Universidad del País Vasco.

- Ferrero MD (1999) Huelva se abre al mundo: la minería y el puerto (1853-1997). En Monteagudo J (dir.) *El Puerto de Huelva. Historia y Territorio*. Huelva: Autoridad Portuaria de Huelva.
- Figuerola M (2000) *Introducción al estudio económico del turismo*. Madrid : Civitas.
- Filion P, Bunting T, Warriner K (1999) The entrenchment of urban dispersion: Residential preferences and location patterns in the dispersed city. *Urban Studies* 36 (8): 1317-1347.
- Finnegan M (1998) Regional Development Agencies and Policy in Northern Ireland. En Halkier H, Danson M, Damborg C (eds.) *Regional development agencies in Europe*. London: Jessica Kingsley.
- Firman T (1998) The restructuring of Jakarta Metropolitan Area: A "global city" in Asia. *Cities* 15 (4): 229-243.
- Fisher T (2003) Differentiation of Growth Processes in the Peri-urban Region: An Australian Case Study. *Urban Studies* 40 (3), 551-565.
- FLC (2003a) *Anuario Económico de España 2003*. Barcelona: Fundación "la Caixa".
- FLC (2003b) *Anuario Social de España 2003*. Barcelona: Fundación "la Caixa".
- Fleming DK (1997) World container port rankings. *Maritime Policy and Management* 24 (2), 175-81.
- Fleming DK, Hayuth Y (1994) Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy. *Journal of Transport Geography* 2 (1), 3-18.
- Font A (2003) *La ciudad aeroportuaria de Barcelona. El proyecto de un enclave metropolitano de centralidad*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Forrester JW (1969) *Urban Dynamics*. The MIT Press, Massachusetts.
- Forsyth A (2002a) Planning lessons from three US new towns of the 1960s and 1970s - Irvine, Columbia, and the Woodlands. *Journal of the American Planning Association* 68 (4): 387-415.
- Forsyth A (2002b) Who built Irvine? Private planning and the federal government. *Urban Studies* 39 (13): 2507-2530.
- Fothergill S, Kitson M, Monk S (1983) The impact of the new and expanded town programmes on industrial location in Britain, 1960-78. *Regional Studies*, 17(4), 251-260.
- Fourastié J (1961) *La grande métamorphose du XXe siècle*. París: Presses Universitaires de France.
- Franca Viglia RV (1991) *Hard places : reading the landscape of America's historic mining districts*. Iowa City, IA: University of Iowa Press.
- Frantz D, Collins C (1999) *Celebration, U.S.A. : living in Disney's brave new town*. New York : Henry Holt & Co.
- Frechtling DC (1994) Assessing the impacts of travel and tourism -- Measuring economic benefits, 2/e. En Ritchie JRB, Goeldner CR (eds.) *Travel, tourism and hospitality research - a handbook for managers and researchers*. New York : Wiley.
- Frechtling DC (1999) The tourism satellite account: foundations, progress and issues. *Tourism Management* 20 (1): 163-170.
- Frenkel A (2001) Why high-technology firms choose to locate in or near metropolitan areas. *Urban Studies* 38 (7): 1083-1101.
- Friedmann J, Weaver C (1981) *Territorio y función: la evolución de la planificación regional*. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid. [Ed. orig. en inglés (1979)].
- Fujita M, Krugman P, Venables AJ (2000) *Economía espacial. Las ciudades, las regiones y el comercio internacional*. Barcelona: Ariel. [Ed. orig. en inglés (1999)].
- Galantay EY (1977) *Nuevas ciudades: de la antigüedad a nuestros días*. Barcelona : Gustavo Gili. [Ed. orig. en inglés (1975)].
- Galantay EY (1979) New Towns in National-Development - Goals, Policies and Strategies. *Ekistics-The Problems and Science of Human Settlements* 46 (277): 200-205.
- Gámir A, Ramos D (2002) *Transporte aéreo y territorio*. Ariel: Barcelona.
- Gang S (1997) El aeropuerto como aglutinador de actividades. En *En torno a los aeropuertos*. Madrid: INECO.
- Garcés E (2003) Las ciudades del cobre: Del campamento de montaña al hotel minero como variaciones de la company town. *Eure* 29 (88), 131-148.
- García A, Martín G, Otero JM (1996) *El impacto de los aeropuertos sobre el desarrollo económico : métodos de análisis y aplicación al caso del aeropuerto de Málaga*. Madrid : Civitas.

- García J, Pérez F (1996) *Metodología y medición del impacto económico de los aeropuertos: El caso del aeropuerto de Valencia*. Madrid : Cívitas.
- García JL (2003) Factores determinantes en la formación de la estructura económica de Madrid. En García JL (Dir.) *Estructura económica de Madrid 2/e*. Madrid : Cívitas.
- García Becerril R (2003) PLAZA. *Puertos* 103, 5-7.
- Garreau J (1997) *Edge city : life on the new frontier*. New York : Anchor Books.
- Gausa M (2001) Metrópolis > metápolis: nuevas mapificaciones. En Arraiz M (Ed.) *Ciudad para la sociedad del siglo XXI*. Valencia : ICARO.
- Gaviria M, Berlín B (1991) *Benidorm*. Barcelona: Lunwerg.
- Gaviria M, Iribas JM, Sabbah F, Sanz JR (1977) *Benidorm, ciudad nueva*. Madrid: Editora Nacional.
- GCVN (1993) La región urbana de París, II parte. El balance de las ciudades nuevas. *Urbanismo COAM* 21, 80-84.
- GEDECO (2001) *Proyecto de Singular Interés Reino de D. Quijote*. Ciudad Real: Valcansado, S.A.
- Ghimire KB (2001) Regional tourism and South-South economic cooperation. *Geographical Journal* 167: 99-110 Part 2.
- Gil FJ, Olaya A, Cantos JM (2000) El desarrollo local en Europa: Perspectiva en Castilla-La Mancha. En Olaya A, Castillo JS (Eds.) *El desarrollo y la economía regional : El nuevo marco teórico y sus aplicaciones a la política regional*. Cuenca : Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Giuliano G (1995) Land Use Impacts of Transportation Investments: Highway and Transit. En Hanson S (ed.) *The geography of urban transportation*. New York : Guilford Press.
- Giuliano G, Small KA (1999) The determinants of growth of employment subcenters. *Journal of Transport Geography* 7 (3), 189-201.
- Glasmeier A (1991) *The high-tech potential: Economic development in rural America*. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research.
- Go FM, Jenkins CL (1997) *Tourism and economic development in Asia and Australasia*. London ; Washington : Cassell.
- Goded M (2003) *El impacto del turismo sobre el desarrollo económico : el caso de Argentina*. Madrid: Universidad Complutense.
- Gómez Ordóñez JL (2002) La planificación territorial. De qué tiempo, de qué lugar y de qué problemas hablamos. *OP ingeniería y territorio* 60, 86-91.
- Gómez Orea D (2002) *Ordenación territorial*. Madrid : Mundi-Prensa : Editorial Agrícola Española.
- Gómez Orea D (2003) *Evaluación del impacto ambiental : un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Madrid : Mundi-Prensa.
- Gong HM, Wheeler JO (2002) The location and suburbanization of business and professional services in the Atlanta metropolitan area. *Growth and Change* 33 (3): 341-369.
- González N, Miranda P (2002) *El turismo en la historia de Canarias : viajeros y turistas desde la antigüedad hasta nuestros días*. La Laguna: Nivaria Ediciones.
- Goss RO (1990) Economic policies and seaports: 1. The economic functions of seaports. *Maritime Policy and Management* 17(3), 207-219.
- Graham B (1995) *Geography and Air Transport*. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Graham B (1997) Air Transport Liberalization in the European Union: an Assessment. *Regional Studies* 31 (8) 807-822.
- Gray de Cerdán N (2003) Villa Potrerillos. Una nueva ciudad creada por proceso de relocalización de población. *Estudios Geográficos* LXIV (251), 347-361.
- Grindlay AL (2002) Dimensión y centralidad territorial de las infraestructuras portuarias. *OP Ingeniería y Territorio* 60, 66-73.
- Gripaios P, Gripaios R (1995) The impact of a port on its local economy: the case of Plymouth, *Maritime Policy and Management*, 22 (1), 13-23.
- Grogan BC (1999) Construction Junction. *Urban Land* 9, 64-67 y 110-112.
- Guajardo M (1995) *Relatos y desarrollo del turismo en México*. México : Miguel Ángel Porrúa.
- Guarnizo JV, Jiménez JJ (2002) Las empresas de Castilla-La Mancha. En Palacio JI (coord.) *Estructura económica de Castilla-La Mancha*. Ciudad Real : Manifesta.

- Guarnizo JV, Jiménez JJ, Hernández F, García PM (1996) Empresas y empresarios. En Bengoechea J (dir.) *Situación. Serie estudios regionales. Castilla La Mancha*. Bilbao: Servicio de Estudios del Banco Bilbao Vizcaya.
- Guirao Abad B, Coronado JM (2002) Enlaces en autovía construidas por duplicación de calzadas: el caso de Manzanares sobre la N-IV. *Carreteras*, 124, 25-35.
- Guisán M, Aguayo E, Neira I (1999) *Economía del turismo en Galicia : impacto económico y distribución territorial*. Santiago de Compostela: Asociación Hispalink-Galicia.
- Güller M, Güller M (2003) *Del aeropuerto a la ciudad-aeropuerto*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gutiérrez P, López LJ, Navarro M (1999) *Impacto económico de los aeropuertos de Tenerife en su entorno: análisis de los pasajeros de los aeropuertos de la isla de Tenerife*. Madrid Civitas.
- Ha SK (1998) Housing problems and new-town policy in the Seoul Metropolitan Region. *Third World Planning Review* 20 (4): 375-390.
- Hackler D (2000) Industrial location in the information age. En Wheeler JO, Aoyama Y, Warf B (eds.) *Cities in the Telecommunications Age: The Fracturing of Geographies*. London, UK: Routledge.
- Hakfoort J, Poot T, Rietveld P (2001) The regional economic impact of an airport: The case of Amsterdam Schiphol Airport. *Regional Studies* 35 (7), 595-604.
- Hall CM, Page SJ (2001) *The geography of tourism and recreation. Environment, place and space 2/e*. London, New Cork: Routledge.
- Hall P (1996) *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*. Barcelona: Ediciones del Serbal. [Ed. orig. en inglés (1996)].
- Hall P (2000) La redefinición de las ciudades europeas. En Bellet C y Llop JM (eds.), *Ciudades intermedias. Urbanización y sostenibilidad*, Milenio, Lleida, 391-401.
- Hall P (2002) *Urban and regional planning*, 4/e. London: Routledge.
- Harris P, Harris D (1994) The Structural Dynamics of Aggregate Production: A challenge to tourism research. *The Journal of Tourism Studies* 5 (1), 29-38.
- Harris RID, Liu AY (1998) Input-output modelling of the urban and regional economy: The importance of external trade. *Regional Studies* 32 (9): 851-862.
- Hart DA, McCann P (2000) The continuing growth of London Stansted Airport: Regional economic impacts and potential. *Regional Studies* 34 (9): 875-882.
- Hayuth Y, Fleming DK (1994) Concepts of strategic commercial location: the case of container ports. *Maritime Policy and Management* 21 (3), 187-93.
- Henderson JV (1974) The Sizes and Types of Cities. *American Economic Review* 64 (4), 640-56.
- Henderson JV, Shalizi Z, Venables AJ (2000) *Geography and development*. Washington, DC : World Bank.
- Hernández Sobrino A (2003) *Glosario de oficios mineros, metalúrgicos, administrativos y auxiliares en Almadén S. XIII- XIX*. Madrid: Minas de Almadén y Arrayanes.
- Herrera T (2004) El aeropuerto será un gran motor de desarrollo para la región. *Castilla-La Mancha* 168, 86-87.
- Herreros D (2001) Ciudad Real, en busca de un gran aeropuerto para Europa. *Airline Ninety Two* 153: 27-31.
- Hewings GJD, Okuyama Y, Sonis M (2001) Economic interdependence within the Chicago metropolitan area: A Miyazawa analysis. *Journal of Regional Science* 41 (2): 195-217.
- Hiernaux-Nicolas D (1999) Cancún Bliss. En Judd DR, Fainstein SS (Eds.) *The Tourist City*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Hildenbrand A (1997) *Política de ordenación del territorio en Europa*. Sevilla : Universidad de Sevilla.
- Hilling D, Browne M (1998) Ships, ports and bulk freight transport. En Hoyle B.S. y Knowles R.D. (eds.), *Modern transport geography*. Wiley: Chichester, UK.
- Hilson G (2002) Harvesting mineral riches: 1000 years of gold mining in Ghana. *Resources Policy* 28 (1-2): 13-26.
- Hoover EM (1948) *The location of economic activity*. McGraw-Hill, New York.
- Hoyle BS (1984) Seaport Systems and agricultural exports in a developing regional economy: the sugarports of Queensland, Australia. En Hoyle BS, Hilling D (eds.) *Seaport Development and*

- Spatial Change: Technology, Industry and Development Strategies*. Chichester, England: John Wiley & Sons.
- Hoyle BS, Pinder DA (1981) Seaports, Cities and Transport Systems. En Hoyle BS, Pinder DA (eds.) *Cityport Industrialization and Regional Development - Spatial-Analysis and Planning Strategies*. Pergamon, Oxford, UK.
- Hoyle BS, Pinder DA (eds) (1992) *European port cities in transition*. Belhaven Press/British Association for the Advancement of Science, London, UK.
- IAURIF (2001) *Airport City and Regional Embeddedness*. Paris: Common Options for Airport Regions.
- IECLM (2003) *Anuario Estadístico de Castilla-La Mancha 2002*. Toledo: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- IECM (1999) *Tabla Input-Output y Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid 1996*. Madrid: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
- IECM (2002) *Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid 2000*. Madrid: Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.
- IESCLM (2004) Variaciones residenciales en Castilla La Mancha. *Economía Trimestral de Castilla-La Mancha* 5, 22-36.
- INE (1993) *Clasificación nacional de actividades económicas 1993 (CNAE-93)*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- INE (2001) *Contabilidad regional de España. Base 1995 (CRE-95) : Serie 1995-2000*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- INE (2002) *Cuenta satélite del turismo en España : metodología y primeras estimaciones*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- INE (2003) *Contabilidad nacional de España. Base 1995. Serie Contable 1995-2001. Marco input-output 1998*. Madrid : Instituto Nacional de Estadística.
- Iranzo JE, Izquierdo G (1999) El efecto frontera en la Comunidad de Madrid: ¿desbordamiento industrial o competencia desleal?. *Economía de las Comunidades Autónomas* 18, 189-199.
- Irwin MD, Kasarda JD (1991) Air passenger linkages and employment growth in United-States metropolitan-areas. *American Sociological Review* 56 (4): 524-37.
- Isard W (1956) *Location and Space-Economy*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Isard W, Azis I, Drennan M, Miller R, Saltzman S, Thorbecke E (1998) *Methods of interregional and regional analysis*. Brookfield, VE: Ashgate.
- Jacquemin ARA (1999) *Urban development and new towns in the Third World, lessons from the new Bombay experience*. Aldershot, England ; Burlington, VT : Ashgate.
- Jaén M (dir.) (2001) *El impacto económico del puerto de Almería sobre la economía almeriense y andaluza*. Almería : Universidad de Almería.
- Jansson JO, Shneerson D (1982) *Port Economics*. Cambridge: MIT Press.
- Jaramillo V (2003) *Impuesto sobre actividades económicas*. Madrid: Civitas.
- JCCM (2005) *Texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha*. Toledo: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Jenkins D (ed.) (2002) *Handbook of airline economics, 2/e*. Washington, D.C.: McGraw-Hill.
- Jiménez M (2000) Girona Centro Logístico. *Logística profesional* 42, 20-24.
- Johansen H, Matthews OP, and Rudzitis G (eds.) (1987) *Mineral Resource Development: Geopolitics, Economics, and Policy*. Boulder, CO: Westview Press.
- Johnson NC (1999) Framing the past: time, space and the politics of heritage tourism in Ireland. *Political Geography* 18 (2): 187-207.
- Juliá M (Coord.) (2003a) *100 actuaciones para el desarrollo de la provincia de Ciudad Real*. Ciudad Real: Ciudad Real Futuro, Mesa para el Desarrollo de la Provincia.
- Juliá M (Coord.) (2003b) *Libro Blanco para el desarrollo de la provincia de Ciudad Real*. Ciudad Real: Ciudad Real Futuro, Mesa para el Desarrollo de la Provincia.
- Junius T, Oosterhaven J (2003) The Solution of Updating or Regionalizing a Matrix with both Positive and Negative Entries. *Economic Systems Research* 15 (1): 87 – 96.

- Kanafani A, Ghobrial AA (1985) Airline hubbing-Some implications for airport economics. *Transportation Research Part A: General*, 19 (1): 15-27.
- Kanafani A, Abbas MS (1987) Local air service and economic-impact of small airports. *Journal of Transportation Engineering-ASCE* 113 (1): 42-55.
- Kapur A (1996) *Airport Infrastructure: The Emerging Role of the Private Sector*. Washington, DC: World Bank.
- Karsner D. (1997) Aviation and airports - The impact on the economic and geographic structure of American cities, 1940s-1980s. *Journal of Urban History* 23 (4): 406-36.
- Kasarda JD (1991a) Global air cargo-industrial complexes as development tools. *Economic Development Quarterly* 5 (3), 187-96.
- Kasarda JD (1991b) An industrial/aviation complex for the future. *Urban Land* 8, 16-20.
- Kasarda JD (1996a) Airport-Related Industrial Development. *Urban Land* 6, 54-5.
- Kasarda JD (1996b) Transportation infrastructure for competitive success. *Transportation Quarterly* 50 (1): 35-50.
- Kasarda JD (1998a) The Global TransPark. Logistical Infrastructure for Industrial Advantage. *Urban Land* 4, 107-10.
- Kasarda JD (1998b) Time-Based Competition & Industrial Location in the Fast Century. *Real Estate Issues* 23(4), 24-29.
- Kasarda, JD (2001) Logistics and the Rise of Aerotropolis. *Real Estate Issues* 25 (4), 43-48.
- Kasarda JD (2003) *Shannon International Airport: Driving Regional Development*. Conferencia impartida en Shannon Development, County Clare, Irlanda.
- Kasarda JD (2004) Assessing the State Of Global Infrastructure. *Real Estate Journal*, 15 de octubre.
- Kawamura K (2001) Empirical examination of relationship between firm location and transportation facilities. *Transportation Research Record* 1747, 97-103.
- Khan E (1996) No more airports? *Mass Transit* 22 (4), 54-64.
- Krugman P (1992) *Geografía y comercio*. Barcelona : Antoni Bosch. [Ed. orig. en inglés (1991)].
- Labasse J (1973) *La organización del espacio : Elementos de Geografía aplicada*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local. [Ed. orig. en francés (1966)].
- Lagana VE (2002) Las nuevas aerolíneas de “bajos costes” europeas. *Airline Ninety Two* 161, 56-60.
- Lahr ML, Stevens BH (2002) A study of the role of regionalization in the generation of aggregation error in regional input-output models. *Journal of Regional Science* 42 (3): 477-507.
- Lanaspa L, Pueyo F, Sanz F (2003) The Evolution of Spanish Urban Structure during the Twentieth Century. *Urban Studies* 40 (3), 567-580.
- Land B, Land M, Rocha GL (1999) *A Short History of Las Vegas*. Reno, Las Vegas, NV: University of Nevada Press.
- LANZA (2003a) *Aeropuerto y Cámara impulsan un vivero de empresas tecnológicas*, 18 de julio, 10.
- LANZA (2003b) *El aeropuerto, una locomotora económica para la comarca*, 20 de octubre, 4-5.
- LANZA (2004a) *Una docena de empresas están interesadas en el aeropuerto*, 23 de febrero, 9.
- LANZA (2004b) *El aeropuerto prevé un tráfico de 500.000 personas al año*, 15 de julio, 6-7.
- LANZA (2004c) *El sector cinegético genera más de 5.000 empleos directos y 15.000 indirectos*, 16 de septiembre, 8.
- LANZA (2004d) *Luz verde inicial al proyecto del casino del Reino de don Quijote*, 19 de noviembre, 7.
- LANZA (2004e) *Los usuarios del AVE podrían cambiar su empadronamiento a Madrid*, 18 de diciembre, 5.
- Launhardt W (1993) *Mathematical principles of economics*. Aldershot, England: Edward Elgar. [Ed. orig. en alemán (1885)].
- Lawton TC (2002) *Cleared for take-off: structure and strategy in the low fare airline business*. Aldershot, England ; Burlington, VT : Ashgate.
- LBC (2003) *Luton Local Plan 2001-2011*. Luton, England: Luton Borough Council.
- Leaker D (ed.) (1980) *New Towns in National Development*. International Federation for Housing and Planning, The Hague, Nederland.

- Lebón C, Castillo JI, López L (1998) *El impacto económico del puerto de Sevilla sobre la economía andaluza*. Madrid: Civitas Ediciones.
- Lee BS, McDonald JF (2003) Determinants of commuting time and distance for Seoul residents: the impact of family status on the commuting of women. *Urban Studies* 40 (7), 1283-1302.
- Lee H, Yang HM (2003) Strategies for a global logistics and economic hub: Incheon International Airport. *Journal of air Transport Management* 9 (2): 113-121.
- Leira E (1999) *Plan Territorial Parcial de Álava Central*. Vitoria: Diputación Foral de Álava.
- Leistritz FL, Murdock SH (1981) *The Socio-Economic Impact of Resource Development - Methods for Assessment*. Boulder, CO: Westview Press.
- Leitham S, McQuaid RW, Nelson JD (2000) The influence of transport on industrial location choice: a stated preference experiment. *Transportation Research. Part A: Policy and Practice* 34 (7), 515-535.
- Leonardo J, Martín MA y de Ureña JM (1983) El Puerto de Algeciras: Una metodología para el estudio de sus funciones. *Geographica* XXV, 27-59.
- Leontieff W (1951) *The Structure of American Economy*. New York: Oxford University Press.
- Levernier W, Cushing B (1994) A new look at the determinants of the intrametropolitan distribution of population and employment. *Urban Studies* 31 (8): 1391-1405.
- Lewis HAG, Winkleman BLD (1995) *The Times Atlas of the World, concise edition 7/e*. London: Times Books.
- Liew CK, Liew CJ (1985) Measuring the development impact of a transportation system: a simplified approach. En Berechman J, Kohno H, Button KJ, Nijkamp P (eds.) (1996) *Transport and land use*. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Lindberg K, Johnson RL (1997) The economic values of tourism's social impacts. *Annals of Tourism Research* 24 (1): 90-116.
- Llanos A (coord.) (2002) *Imágenes para una historia: Complejo Industrial de Puertollano*. Puertollano: Repsol YPF.
- Lo CP (1997) Dispersed spatial development: Hong Kong's new city form and its economic implications after 1997. *Cities* 14 (5): 273-277.
- López L, Relea CE (2002) Ciudades y periferias sostenibles. Una revisión de conceptos y enfoques aplicados a España y Castilla y León. *Polígonos* 11-12, 113-136.
- López de la Mata A (2003) El aeropuerto como motor económico : Beneficios generados por Madrid-Barajas en su entorno. *Economistas* 95, 91-97.
- López de Lucio R (2003) Transformaciones territoriales recientes en la región urbana de Madrid. *Urban* 8, 124-161.
- Lösch A (1957) *Teoría económica espacial*. Buenos aires: El Ateneo. [Ed. orig. en alemán (1940)].
- Lundberg DE, Krishnamoorthy M, Stavenga MH (1995) *Tourism economics*. Chichester, UK: Wiley.
- Mabogunje AL (1981) *The Development Process: A Spatial Perspective*. New York, USA: Holmes & Meier Publishers, Inc.
- MacDonald A (2002) *Industry in Transition. A Profile of the North American Mining Sector*. Winnipeg, Canada: International Institute for Sustainable Development.
- MacDowall D (1999) *Another world: Bermuda and the rise of modern tourism*. Oxford, UK: Macmillan Caribbean.
- Macek NM, Khattak AJ, Quercia RG (2001) What is the effect of commute time on employment? Analysis of spatial patterns in New York metropolitan area. *Transportation Research Record* (1780): 43-52.
- Mackun, P (1998) Tourism in the Third Italy: labor and social-business networks. En Ioannides D, Debbage KG (eds.) *The economic geography of the tourist industry: a supply-side analysis*. Routledge, London.
- Madaleno IM (1996) Brasilia: The frontier capital. *Cities* 13 (4): 273-280.
- Madden JF (2000) *Changes in income inequality within US metropolitan areas*. Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research.

- Madrid C (dir.) (2001) *Anuario económico 2001*. Ciudad Real : Cámara Oficial de Comercio e Industria.
- Mahajan S (2000) *United Kingdom input-output : annual supply and use tables, 1998*. London : Stationery Office.
- Maki WR, Lichty RW (2000) *Urban regional economics: Concepts, tools, applications*. Ames, IA: Iowa State Press.
- Mallarach J, Vilagrasa J (2002) Los procesos de desconcentración urbana en las ciudades medias españolas. *Ería* 57, 57-70.
- Malpezzi S (2002) Urban regulation, the "new economy," and housing prices. *Housing Policy Debate* 13 (2): 323-349.
- Mapelli E, Navarrete F (eds.) (2002) *Legislación aérea, 8/e*. Madrid : Tecnos.
- MARAD (2002) *Port economic impact kit*. Springfield, VA: U.S. Department of Commerce, National Technical Information Service.
- Marcadon J, Pinder D (1997) Geostrategy, naval ports and local economic development: Brest in an era of strategic reappraisal. *Marine Policy* (21) 4, 391-408.
- Markusen AR (1999) Four Structures for Second Tier Cities. En Markusen AR, Lee YS, DiGiovanna S (eds.) *Second-tier cities: Rapid growth beyond the metropolis*. University of Minnesota Press, Minneapolis, MN.
- Martín E (dir.) (1998) *La memoria del territorio : atlas histórico de Santander y su puerto*. Santander: Autoridad Portuaria de Santander.
- Martín J, Espinosa F (eds.) (2001) *Impuesto sobre actividades económicas*. Madrid: Tecnos.
- Martín V (1999) *El turismo en el sur de Tenerife : de la renta agraria a la renta del ocio*. Las Palmas: Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Martner C (1999) El puerto y la vinculación entre lo local y lo global. *Eure* 25 (75), 103-120.
- Mascarilla O (2002) Las fuerzas centrífugas en los mercados residenciales: el caso del área funcional de Barcelona. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* 34 (131), 21-37.
- Mason KJ (2000) The propensity of business travellers to use low cost airlines. *Journal of Transport Geography* 8 (2), 107-119.
- Mathieson A, Wall G (1998) *Tourism: economic, physical and social impacts*. Longman, Harlow UK.
- Matilla A (1987) *Historia de las minas de Almadén*. Madrid : Ministerio de Hacienda, Instituto de Estudios Fiscales.
- McCann P (2001) *Urban and regional Economics*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- McCann P, Dewhurst JHL (1998) Regional size, industrial location and input-output expenditure coefficients *Regional Studies* 32 (5): 435-444.
- McLemore KR (1988) *The relationship between airports and contiguously located industrial parks: the basis for developing industrial airports*. Graduate College of Texas A&M University, College Station, TX.
- McLoughlin JB (1971) *Planificación urbana y regional : un enfoque de sistemas*. Madrid : Instituto de Estudios de Administración Local. [Ed. orig. en inglés (1969)].
- MECSA (1995) *Aeropuerto y región : experiencias internacionales*. Madrid : Comunidad de Madrid, Consejería de Política Territorial.
- Mejía LA (2003) *La ordenación del territorio frente a la relocalización de asentamientos humanos en Colombia*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Politécnica de Valencia.
- Melis M (2000) *Metro de Madrid : el centro de la ciudad viaja al aeropuerto : Nuevos Ministerios-Barajas*. Madrid: Comunidad de Madrid, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes.
- Méndez R (1997) *Geografía económica : la lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Ariel.
- Méndez R (2001) Transformaciones económicas y reorganización territorial en la región metropolitana de Madrid. *Eure* 80 (27), 141-161.
- Méndez R, Alonso JL (eds.) (2002) *Sistemas locales de empresas y redes de innovación en Castilla-La Mancha y Castilla y León*. Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca.
- Méndez R, Caravaca I (1996) *Organización industrial y territorio*. Madrid : Síntesis.
- Méndez R, Gámir A, García JC, Razquin J, Vía M (2001) *Atlas de las actividades económicas de la Comunidad de Madrid*. Madrid: Comunidad de Madrid.

- Méndez R, Ondátegui J (2003) La estructura territorial de las actividades económicas y la renta. En García JL (Dir.) *Estructura económica de Madrid 2/e*. Madrid : Cívitas.
- Menéndez A (1996) *Un mundo sin sol : la salud de los trabajadores de las minas de Almadén, 1750-1900*. Granada : Universidad.
- Menéndez Martínez JM, Rivas A, Escobedo F (2001) Complementariedad Carretera – Alta Velocidad Ferroviaria. El corredor Madrid – Ciudad Real - Puertollano. *XIV Congreso Mundial de Carreteras*, Federación Internacional de Carreteras (IRF), París.
- Menéndez Martínez JM, Coronado JM, Rivas A (2002) Incidencias socioeconómicas y territoriales derivadas de la construcción y explotación de la línea ferroviaria de alta velocidad en ciudades de tamaño pequeño. El caso de Ciudad Real y de Puertollano. *Estudios de Construcción y Transportes* 94, 29-54.
- Menéndez Martínez JM (2004) La Mancha, tierra de paso. Los itinerarios en el eje de comunicación Norte-Sur. En VV. AA. (Eds.) *Obras públicas en Castilla La Mancha*. Toledo: Junta de comunidades de Castilla La Mancha.
- Merlin P (2000) *Le transport aérien*. Paris : La documentation française.
- Merlin, P (1978) *Las nuevas ciudades*. Laia, Barcelona. [Ed. orig. en francés (1969)].
- Mesplier A, Bloc-Duraffour P (2000) *Geografía del turismo en el mundo*. Madrid: Síntesis. [Ed. orig. en francés (1997)].
- MF (2001a) *Plan Director del Aeropuerto de Madrid-Barajas*. Madrid: Ministerio de Fomento.
- MF (2001b) *Plan Director del Aeropuerto de Vitoria*. Madrid: Ministerio de Fomento.
- MF (2001c) *Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza*. Madrid: Ministerio de Fomento.
- MF (2004a) *Mapa oficial de carreteras de España 2004, 39ª ed.* Madrid: Ministerio de Fomento.
- MF (2004b) *Plan estratégico de Infraestructuras y Transporte*. Madrid: Ministerio de Fomento.
- Miller RE, Blair PD (1985) *Input-output analysis : Foundations and extensions*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Milne S (1990) Tourism and Economic-Development in Vanuatu. *Singapore Journal of Tropical Geography* 11 (1): 13-26.
- Miossec JM (1977) Un modèle de l'espace touristique. *L'espace géographique* 6 (1), 41- 48.
- Mitchell, WJ (2001) *e-topía: vida urbana, Jim; pero no la que nosotros conocemos*. Gustavo Gili, Barcelona. [Ed. orig. en inglés (1999)].
- Moehring, EP (2000) *Resort City in the Sunbelt: Las Vegas, 1930-2000 2/e*. University of Nevada Press, Reno and Las Vegas, Nevada (EEUU).
- Monfort VM (2000) *Competitividad y factores críticos de éxito en los destinos turísticos mediterráneos : Benidorm y Peñíscola*. Tesis Doctoral presentada en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Valencia, dirigida por el Dr. Andrés Pedreño Muñoz.
- Montalvo JG (1998) A methodological proposal to analyze the economic impact of airports. *International Journal of Transport Economics* 25 (2), 181-203.
- Montalvo P (2002) El parque temático de San Martín de la Vega en la Comunidad de Madrid: Ventajas y desventajas. En Fernández F, Pumares P, Asensio A (Eds.) *Turismo y transformaciones urbanas en el siglo XXI*. La Cañada de San Urbano: Universidad de Almería.
- Montero A (dir.) (2001a) *Localizador de áreas industriales. Madrid Municipio*. Madrid: Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.
- Montero A (dir.) (2001b) *Localizador de áreas industriales. Municipios de la Comunidad de Madrid*. Madrid: Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.
- Morejón PA, Gallego U, Angell J, Conesa C (2003) *La economía internacional de Castilla La Mancha, 2002-2003*. Toledo: Ministerio de Economía.
- Muñoz A, Parra F, Santos J (2001) *Métodos de construcción de contabilidades nacionales y tablas de input-output en España. Técnicas de análisis input-output*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Musbach JR (2003) Acing the Base. *Urban Land* 9, 90-95.
- Nagy G (2001) Knowledge-based development: Opportunities for medium-sized cities in Hungary. *European Urban and Regional Studies* 8 (4): 329-339.

- Navas JE, Guerras LA (1998) *Dirección estratégica de la empresa : teoría y aplicaciones*. Madrid : Cívitas.
- NICCI (2001) *Economic Report 2000*. Belfast: Northern Ireland Chamber of Commerce and Industry.
- Nogués S (1987) *Torrelavega, un espacio industrializado: los procesos territoriales generados por las grandes empresas industriales en el entorno Saja-Besaya : el caso de Solvay & Cia. y Sniace, 1900-1960*. Torrelavega, Cantabria: Ayuntamiento de Torrelavega.
- Noves JL (2000) La central de Elcogás en Puertollano y el futuro de la minería del carbón. *Campo de Calatrava* 2, 297-304.
- NU (1990) *Plan general municipal de ordenación refundido 1990*. Vitoria: Ayuntamiento.
- NU (2003) *Plan general de ordenación urbana 2003*. Vitoria: Ayuntamiento.
- Nunn S, Klacik D, Schoedel C (1996) Strategic planning behavior and interurban competition for airport development. *Journal of the American Planning Association* 62 (4), 427-441.
- Nunn S, Schoedel C (1995) Cities and airport-based economic-development strategies - an analysis of public-private deals to provide airline maintenance operating centers in urban airports. *Economic Development Quarterly* 9 (2): 159-173.
- Nunn S, Warren R (2000) The intrametropolitan distribution of computer services employment, 1982 and 1993. *Urban Geography* 21 (5): 406-427.
- O'Connor WE (2001) *An Introduction to Airline Economics*, 6/e. Westport, CT: Praeger.
- Obermaier A (1999) Regional development in Japan : the effect of transportation systems on industrial location decision. En Meersman H, Van de Voorde E, Winkelmanns W (eds.) *Selected Proceedings from the 8th World Conference on Transport Research. Volume 4: Transport Policy*. Amsterdam ; New York : Pergamon, 71-84.
- OECD (2002) *Impact of transport infrastructure investment on regional development*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Offner JM, Zembri P (1999) Some Hypotheses about a General Networks Morphogenesis Process. En Reggiani A, Fabbri D *Network developments in economic spatial systems: New perspectives*. Aldershot, England: Ashgate.
- Offner JM (2000) 'Territorial deregulation': Local authorities at risk from technical networks. *International Journal of Urban and Regional Research* 24 (1): 165-182.
- OL (2000) Centro de Carga Aérea Madrid-Barajas. *Operadores Logísticos* 8: 24-33.
- Olazaguirre JM (dir.) (2001) *Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Transportes y Obras Públicas, Gobierno Vasco.
- Olberding JC (2002) Diving into the "third waves" of regional governance and economic development strategies: A study of regional partnerships for economic development in US metropolitan areas. *Economic Development Quarterly* 16 (3): 251-272.
- Oliveras J (1998) *Nuevas poblaciones en la España de la Ilustración*. Barcelona : Fundación Caja de Arquitectos.
- Oosterhaven J, Eding GJ, Stelder D (2001) Clusters, Linkages and Interregional Spillovers: Methodology and Policy Implications for the Two Dutch Mainports and the Rural North. *Regional Studies* 35 (9), 809-822.
- Oppermann M (1993) Tourism space in developing-countries. *Annals of Tourism Research* 20 (3): 535-556.
- Orellana-Pizarro H, Monzón A (1996) La accesibilidad como instrumento de evaluación de las infraestructuras de transporte. Análisis de las actuaciones del P. D. I. *Estudios de transportes y comunicaciones* 73, 35-52.
- Ortega J (2001) Vitoria Internacional Airport: Una buena gestión. *Airline Ninety Two* 148, 99-105.
- Ortega J (2002) Carga aérea en España. *Airline ninety two* 161, 26-44.
- Ortega J (2003a) Aerolíneas de Carga en España: Los Tiempos Cambian. *Airline Ninety Two* 174, 7-10.
- Ortega J (2003b) Los nuevos aeropuertos españoles y la ampliación de los existentes. *Airline Ninety Two* 177, 7-14.

- Ortiz P, Leboeiro A (1998) La planificación territorial, marco para el desarrollo de actividades en la Comunidad de Madrid. En Sebastián M (dir.) *Situación. Serie Estudios Regionales. Madrid*. Madrid: Servicio de Estudios del Banco Bilbao Vizcaya.
- Oster CV, Rubin BM, Strong JS (1997) Economic Impacts of Transportation Investments: The Case of Federal Express. *Transportation Journal* 37 (2), 34-44.
- Ottensmann JR (1996) The new central cities - Implications of the new definition of the metropolitan area. *Urban Affairs Review* 31 (5): 681-691.
- Overbeck A (1999) Primed for Development. *Urban Land* 5, 56-60.
- Overman HG, Ioannides YM (2001) Cross-sectional evolution of the US city size distribution. *Journal of Urban Economics* 49 (3): 543-566.
- Parreño JM (2001) El proceso de urbanización del espacio turístico. En Díaz R, Parreño JM (coords.) *Evolución e implicaciones del turismo en Maspalomas Costa Canaria*. Maspalomas: Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana.
- Peiser RB, Chang AC (1999) Is it possible to build financially successful new towns? The Milton Keynes experience. *Urban Studies* 36 (10): 1679-1703.
- Pérez E (Dir.) (1998) *Los efectos económicos de las autovías de Galicia*. A Coruña : Instituto de Estudios Económicos de Galicia.
- Perl A (1998) Redesigning an airport for intermodal competitiveness: the politics of administrative innovation at CDG. *Journal of Air Transport Management* 4 (4): 189-199.
- PI (2004) La Plataforma Logística de Zaragoza. Centro Logístico e Intermodal de interés portuario. *Puertos* 111, 13.
- PIACM (2002) *Parque Industrial Avanzado de Castilla-La Mancha*. Ciudad Real: Ayuntamiento de Ciudad Real.
- Pillet F (1984) *Geografía urbana de Ciudad Real (1255-1980)*. Torrejón de Ardoz, Madrid: Akal.
- Planning Service (1989) *Antrim area plan : 1984-2001*. Belfast, NI: Department of the Environment for Northern Ireland.
- Planning Service (1990) *Belfast : urban area plan 2001*. Belfast, NI: Department of the Environment for Northern Ireland.
- Post SS, Stein RM (2000) State economies, metropolitan governance, and urban-suburban economic dependence. *Urban Affairs Review* 36 (1): 46-60.
- Precedo A, Villarino M (1992) *La localización industrial*. Madrid : Síntesis.
- Precedo A (1994) *Desarrollo territorial y planificación comarcal : el Plan de Desarrollo Comarcal de Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Priestley, G. K. (1995) Evolution of Tourism on the Spanish Coast. En Ashworth GJ, Dietvorst AGJ (eds.) *Tourism and Spatial Transformations*. CAB International: Wallingford UK.
- Prince EJ (1995) Postscript on new towns - the end of an era. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Municipal Engineer* 109 (2): 67-78.
- PTF (1998) *Prestwick – A leading edge location. Final report*. Prestwick, Scotland: Prestwick Task Force.
- PPE (2003) Clasificación mundial de los 100 primeros puertos en tráfico de contenedores (TEUS). *Puertos* 107, 63.
- Pujadas R, Font J (1998) *Ordenación y planificación territorial*. Madrid : Síntesis.
- Pulido A, Fontela E (1993) *Análisis input-output : modelos, datos y aplicaciones*. Madrid : Pirámide.
- Pulido A, López AM, Llano C (2001) La balanza comercial de la Comunidad de Madrid con el resto de España. En Mella JM, Sanz B (Coords.) *Balanza de pagos de la Comunidad de Madrid 1995-1998*. Madrid : Comunidad, Dirección General de Economía y Planificación.
- Puu T (2003) *Mathematical location and land use theory*. Heidelberg, Germany: Springer.
- Quirós F (1975) *El puerto de San Esteban de Pravia*. Oviedo : Departamento de Geografía de la Universidad : Instituto J. S. Elcano.
- Raab RL, Lichty RW (2002) Identifying subareas that comprise a greater metropolitan area: The criterion of county relative efficiency. *Journal of Regional Science* 42 (3): 579-594.
- Racionero L (1986) *Sistemas de ciudades y ordenación del territorio*. Madrid : Alianza.

- Ramil M, Rey C (2000) Efectos económicos del turismo. En Hernández J, Díaz JA, Patiño CA (coords.) *O turismo en Galicia: potencialidades endógenas de desenvolvemento urbano e económico*. Pontevedra: Deputación Provincial de Pontevedra.
- Ramírez LF (1994) *Historia de la minería en Puertollano*. Puertollano, Ciudad Real : Ediciones Puertollano.
- Ramírez LF (1995) *Evolución histórica de Puertollano*. Puertollano, Ciudad Real : Ediciones Puertollano.
- Ramón E (2000) *Historia del turismo en Ibiza y Formentera, 1900-2000*. Ibiza: Genial Edicions Culturals.
- Ramos C, Fernández E, Álvarez R (2004) El problema de la agregación sectorial en el marco input-output. En Villaverde Castro J (Coord.) *Competitividad regional en la Unión Europea ampliada*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- Rawls JJ, Orsi RJ (1999) *A golden state: Mining and economic development in gold rush California*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Reilly WJ (1931) *The law of retail gravitation*. New York, USA: Pilsbury.
- Rendeiro R (1999) Las infraestructuras aeroportuarias en España. *Papeles de economía española* 82, 30-42.
- Requejo J, Vidal M (1990) *Los puertos andaluces y la ordenación del territorio*. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Rey C (1999) *Economía del turismo : estructura de mercados e impacto sobre el desarrollo*. Santiago de Compostela: Asociación Hispalink-Galicia.
- Rey JM (dir.) (2002) *Evaluación del impacto económico del Puerto de la Bahía de Cádiz*. Cádiz: Autoridad Portuaria Bahía de Cádiz.
- Ribalaygua C, Ureña JM, Menéndez JM, Rodríguez FJ, Coronado JM, Escobedo F, Guirao B, Rivas A (2002) Efectos territoriales de la alta velocidad ferroviaria. Estrategias para el planeamiento supramunicipal. *OP Ingeniería y Territorio* 60: 74-85.
- Ribalaygua C, Escobedo F, Rodríguez FJ, Coronado JM, Rivas A, Ureña JM, Menéndez JM, Guirao B (2004) Alta velocidad, integración metropolitana y proyectos territoriales. El caso de Ciudad Real y Puertollano. *Urban* 9, 30-44.
- Richardson HW (1973) *Economía regional. Teoría de la localización, estructuras urbanas y crecimiento regional*. Barcelona: Vicens-Vives. [Ed. orig. en inglés (1969)].
- Richardson HW (1986) *Economía regional y urbana*. Madrid: Alianza Editorial. [Ed. orig. en inglés (1978)].
- Ricks B (1970) New Town Development and Theory of Location. *Land Economics* 46 (1): 5-11.
- Rieken P, Essen P (2002) *Federal Transport Infrastructure Plan 2003: Basic features of the macroeconomic evaluation methodology*. Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.
- Rietveld P (1994) Spatial economic impacts of transport infrastructure supply. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 28(4), 329-341.
- Rietveld R, Bruinsma F (1998) *Is transport infrastructure effective? Transport infrastructure and accessibility: impacts on the space economy*. Springer-Verlag Heidelberg, Germany.
- Robertson JAW (1995) Airports and economic regeneration. *Journal of Air Transport Management* 2 (2), 81-88.
- Robinson AJ (1973) Planned New Town - Canberra Experiment. *Land Economics* 49 (3): 365-367.
- Robinson R (2002) Ports as elements in value-driven chain systems: the new paradigm. *Maritime Policy & Management* 29 (3), 241-255.
- Robusté F (1994) Logística del Transporte. En Izquierdo R (ed.) *Transportes : un enfoque integral*. Madrid : Servicio de Publicaciones, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Robusté F, Clavera J (1997) *Impacto económico del aeropuerto de Barcelona*. Madrid : Cívitas.
- Rojo LA (1993) *Renta, precios y balanza de pagos*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rondinelli DA (2001) Making metropolitan areas competitive and sustainable in the new economy. *Journal of Urban Technology* 8 (1): 1-21.
- Rosentraub MS, Helmke P (1996) Location theory, a growth coalition, and a regime in the development of a medium-sized city. *Urban Affairs Review* 31 (4): 482-507.

- Roson R, Soriani S (2000) Intermodality and the changing role of nodes in transport networks. *Transportation Planning and Technology* 23 (3): 183-197.
- Ross A (1999) *The celebration chronicles : life, liberty and the pursuit of property value in Disney's new town*. New York : Ballantine Books.
- Rothman H (2002) *Neon Metropolis : how Las Vegas started the twenty-first century*. New York ; London : Routledge.
- Roy JR (1997) A price-responsive framework for interregional input-output. *The Annals of Regional Science* 31 (3), 285-298.
- Ruiz de la Riva E, de Ureña JM (1995) La ordenación del territorio en el occidente de Cantabria y la Autovía del Cantábrico. *Revista de Obras Públicas* 142 (3.343), 7-23.
- Ruiz J (2001) Planeamiento urbano territorial en Madrid. La experiencia reciente. *Urban* 5, 122-142.
- Rus G, Román C, Trujillo L (1994) *Estimación de la actividad económica y estructura de costes del Puerto de la Luz y de las Palmas*. Madrid: Civitas.
- Rus G, Trujillo L, Román C, Alonso P (1996) *Impacto económico del aeropuerto de Gran Canaria*. Madrid : Cívitas.
- RYPF (2002) *Complejo industrial Puertollano : 50 aniversario*. Puertollano: Repsol YPF.
- Salazar F (1999) A DEA approach to the airport production function. *International Journal of Transport Economics* XXVI (2), 255-270.
- Sánchez C (1998) Aeropuerto de Vitoria. Con vocación industrial. *Todo transporte* 164, 40-42.
- Sánchez de Madariaga I (1999) *Introducción al urbanismo : conceptos y métodos de la planificación urbana*. Madrid : Alianza.
- Sánchez I (2002) Planificación por consenso y reconducción del crecimiento disperso. El caso del Plan Estatal de Nueva Jersey. *Urban* 7, 16-34.
- Sanchez TW (1999) The connection between public transit and employment - The cases of Portland and Atlanta. *Journal of the American Planning Association* 65 (3): 284-296.
- Sanchez TW, Dawkins CJ (2001) Distinguishing city and suburban movers: Evidence from the American housing survey. *Housing Policy Debate* 12 (3): 607-631.
- Santos JM (2000) Las periferias urbanas y la organización de la ciudad actual: el caso de Madrid. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* 32 (126), 669-688.
- Sanz B, Caurín E (2003) Balanza por rentas del trabajo. En Mella JM, Sanz B (Coords.) *Balanza de Pagos de la Comunidad de Madrid (1998-2000)*. Madrid: Civitas.
- Sassen S (1999) *La ciudad global: Nueva York, Londres, Tokio*. Buenos Aires : Eudeba.
- Sassen S (2000) *Cities in the world economy*. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.
- Sassone SM (2000) Reestructuración territorial y ciudades intermedias en la Argentina, *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* 22 (123), 57-92.
- Saxena KK (1980) Chandigarh City - Its Influence on Regional Growth. *Habitat International* 5 (5-6): 637-651.
- Schätzl L (1993) International, national, regional and local implications of economic restructuring. En Blanke B, Smith R (eds.) *The Future of the Medium-Sized City in Britain and Germany*. Anglo-German Foundation: London.
- Schmandt J, Hitchcock D (2000) The Houston Advanced Research Center (HARC): A private initiative for industrial development. *European Planning Studies* 8 (2): 225-236.
- SCM (2001) *Niveles de renta por habitante en los municipios de Ciudad Real (5ªed.)*. Ciudad Real: Diputación Provincial de Ciudad Real.
- Scott AJ (1998) *Regions and the World Economy*. Oxford University Press, Oxford, Reino Unido.
- Seabrooke W, Hui ECM, Lam WHK, Wong GKC (2003) Forecasting cargo growth and regional role of the port of Hong Kong. *Cities* 20 (1), 51-64.
- Seik FT (2001) Planning and design of Tampines, an award-winning high-rise, high-density township in Singapore. *Cities* 18 (1), 33-42.
- Serna J (2000) "Sol de La Mancha". Central fotovoltaica en Villarrubia de los Ojos. *Añil* 21, 12-13.
- Serrano Rodríguez A (1981) *Ordenación del Territorio I*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

- Serrano Rodríguez A (1989) La ciudad en el territorio. Morfología urbana y modelo territorial. En Murcia E, Serrano A (Eds.) *Gestión territorial y urbana*. Gijón: GH Editores.
- Serrano Rodríguez A (1998) *Bases metodológicas para los estudios de efectos de las infraestructuras*. Jornadas sobre infraestructuras de transporte y desarrollo regional. Alicante.
- Serrano Rodríguez A (2003a) Tendencias del modelo territorial de la España del siglo XXI (fragmento). *IV Congreso Internacional de Ordenación del Territorio. Nuevos territorios para nuevas sociedades*. FUNDICOT: Zaragoza, 393-404.
- Serrano Rodríguez A (2003b) El modelo territorial europeo. Tendencias para el siglo XXI y sus implicaciones para el modelo territorial español. *Urban* 8, 35-54.
- SFADCL (2003) *Shannon Development Annual Report 2002*. Shannon, Co. Clare, Ireland: Shannon Free Airport Development Company Limited.
- SGM (2002) *Estadística minera de España 2000*. Madrid: Ministerio de Economía.
- SGPE (2002) *La energía en España 2001*. Madrid: Ministerio de Economía.
- Shachar AS (1975) The role of new towns in national and regional development: a comparative study. En Perloff HS, Sandberg NC (Eds.) *New Towns - Why and for Whom*. New York: Praeger.
- Shen Q (2001) A spatial analysis of job openings and access in a US metropolitan area. *Journal of the American Planning Association* 67 (1): 53-68.
- Sheppard AG (2002) Federal Aviation Authority. En Jafari J (ed.) *Enciclopedia del turismo*. Madrid: Síntesis. [Ed. orig. en inglés (2000)].
- Shurvell SJ, Prentice BE (2000) Static and Dynamic Airport Economic Impacts. *Journal of the Transportation Research Forum* 39 (2), 147-158.
- Shutt J (2002) *The Selby Coalfield Impact Study*. Leeds, England: Leeds Metropolitan University.
- Sinclair MT (1998) Tourism and economic development: A survey. *Journal of Development Studies* 34 (5): 1-51.
- Singla J (2003) Accesibilitat ferroviària als aeroports. *Perspectives Territorials* 4, 39-48.
- Sinha D (2001) *Deregulation and liberalisation of the airline industry. Asia, Europe, North America and Oceania*. Aldershot, England ; Burlington, VT : Ashgate.
- Skaburskis A (1987) The regional-development implications of settlement plans - new towns versus long-distance commutes. *Canadian Journal of Regional Science-Revue Canadienne des Sciences Regionales* 10 (2): 189-202.
- Skaburskis A (1989a) Architectural gems versus vital markets - an evaluation of new town center options for remote new towns. *Journal of Architectural and Planning Research* 6 (2): 91-117.
- Skaburskis A (1989b) Options for developing resource towns - the effects of increasing government involvement in new town development. *Journal of Architectural and Planning Research* 6 (4): 321-343.
- Smith A (2001) *La riqueza de las naciones*, Alianza, Madrid. [Ed. orig. en inglés (1776)]
- Smith C (1993) The Contribution of Airports to Regional development. En *The Economic Impact of Airports*. Bruselas: ACI Europe, 29-31.
- Spiegel E (1967) *New Towns in Israel. Urban and Regional Planning and Development*. New York, NY: Praeger.
- Spooner D (1981) *Mining and regional development*. Oxford: Oxford University Press.
- Stewart DJ (1996) Cities in the desert: The Egyptian new-town program. *Annals of the Association of American Geographers* 86 (3): 459-480.
- Stilwell LC, Minnitt RCA, Monson TD, Kuhn G (2000) An input-output analysis of the impact of mining on the South African economy. *Resources Policy* 26 (1), 17-30.
- Stimson RJ, Stough RR, Roberts BH (2002) *Regional economic development : Analysis and planning strategy*. Berlín: Springer-Verlag.
- Stopford M (1997) *Maritime Economics*. New York: Routledge.
- Storey K (2001) Fly-in/Fly-out and Fly-over: mining and regional development in Western Australia. *Australian Geographer* 32 (2): 133-148.
- Sukkoo K (1999) *Urban development in the United States, 1690-1990*. Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.

- Sultana S (2002) Job/housing imbalance and commuting time in the Atlanta metropolitan area: Exploration of causes of longer commuting time. *Urban Geography* 23 (8): 728-749.
- Sutton K, Fahmi W (2001) Cairo's urban growth and strategic master plans in the light of Egypt's 1996 population census results. *Cities* 18 (3): 135-149.
- Suzuki Y, Crum MR, Audino MJ (2003) Airport choice, leakage, and experience in single-airport regions. *Journal of Transportation Engineering-ASCE* 129 (2): 212-218.
- Tames J (1988) Actuaciones del Instituto Nacional de Colonización 1939-1970. *Urbanismo COAM* 3, 4-12.
- Taylor MJ, Vacchione AT (1999) Going Private. *Urban Land* 10, 33-36 y 80.
- TBIPLC (1997) *Belfast International Airport. Lands Development Masterplan*. Belfast, Northern Ireland: McAlister, Armstrong & Partners.
- Tejada I (1999) *Descubrir los aeropuertos*. Madrid: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
- Tennenbaum R (ed.) (1997) *Creating a New City : Columbia, Maryland*. Columbia, VA : Perry Publishing.
- Terán F, Sánchez de Madariaga I (1999) *Madrid, ciudad-región. Entre la ciudad y el territorio, en la segunda mitad del siglo XX*. Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional.
- Thisse JF, Button KJ, Nijkamp P (eds.) (1996) *Location theory*. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Thomas BJ (1994) The Need for Organizational-Change in Seaports. *Marine Policy* 18 (1): 69-78.
- Thomas R (1969) *London's New Towns - Study of self-contained and balanced communities*. London : Political and Economic Planning.
- Thomas SW, Spillane DT, Kaye, RM (1999) Streamlining Base Reuse. *Urban Land* 5, 50-55
- Thompson A, Caves R (1993) The projected market share for a new small airport in the north of England. *Regional Studies* 27 (2): 137-147.
- Thompson IA (1995) High-speed transport hubs and Eurocity status: the case of Lyon. *Journal of Transport Geography* 3 (1), 29-37.
- Thompson IB (1993) A new kind of location decision - where to build high-speed railway stations - the french case. *Scottish Geographical Magazine* 109 (2): 106-110.
- Tobal C (1997) Nuevas perspectivas en la geografía portuaria: las relaciones puerto-ciudad. *Biblio 3W* 2 (24).
- Torrejón J, Gómez FM (1999) Grandes aeropuertos. *Ingeniería Civil* 116, 107-120.
- Treyz GI (1993) *Regional Economic Modeling. A Systematic Approach to Forecasting and Policy Analysis*. Boston, MA, USA: Kluwer Academic.
- Tribe J (2000) *Economía del ocio y del turismo*. Madrid : Síntesis. [Ed. orig. en inglés (1995)]. Revisado por Dwyer L (1996) *Annals of Tourism Research* 23 (4): 978-979.
- Turok I (1989) Development-Planning and Local Economic-Growth - A Study of Process and Policy in Bracknell New Town. *Progress in Planning* 31 (2): 59-150.
- UE (1999) *Estrategia Territorial Europea*. Luxemburgo: Oficina de publicaciones de la Unión Europea.
- UE (2001) *Unity, solidarity, diversity for Europe, its people and its territory. Second report on economic and social cohesion*. Luxemburgo: Oficina de publicaciones de la Unión Europea.
- Ullman EL (1980) *Geography As Spatial Interaction*. Seattle, WA: University of Washington.
- UPD (2002) *Catálogo de Polígonos Industriales. Provincia de Ciudad Real*. Ciudad Real: Diputación Provincial de Ciudad Real.
- USCB (1998) *State and Metropolitan Area Data Book 1997-98, 5th Edition*. Washington, DC, USA: U.S. Bureau of the Census.
- USCB (2002) *North American industry classification system: United States, 2002*. Springfield, VA: National Technical Information Service.
- Valenzuela LM (2000) *Accesos y forma urbana en las ciudades medias andaluzas*. Tesis Doctoral presentada en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada, dirigida por el Dr. José Luis Gómez Ordóñez.

- Van den Berg L, Pol PMJ (1998) The urban implications of the developing European high-speed-train network. *Environment and Planning C-Government and Policy* 16 (4): 483-497.
- Van den Berg L, Pol P (2002) *The European high-speed train and urban development: Experiences in fourteen European urban regions*. Burlington, VT: Ashgate.
- Van den Berg L, van Klink HA, Pol PMJ (1996) Airports as centres of economic growth. *Transport Reviews* 16 (1), 55-65.
- Van den Berg L, vanKlink HA, Pol PMJ (1994) From airport to growth pole. Regional-economic effects, airport exploitation and strategic cooperation. En The 22nd European Transport Forum. *Airport Planning Issues*. London, UK: PTRC Education and Research Services.
- Van der Linden J (1999) *Interdependence and specialisation in the European Union: Intercountry input-output analysis and economic integration*. Groningen, Nederland: Labyrint Publication.
- Van Ham M, Hooimeijer P, Mulder CH (2001) Urban form and job access: Disparate realities in the Randstad. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie* 92 (2): 231-246.
- Van Klink HA (1998) The port network as a new stage in port development: the case of Rotterdam. *Environment and Planning A* 30 (1): 143-160.
- Van Klink HA, van den Berg GC (1998) Gateways and intermodalism. *Journal of Transport Geography* 6 (1), 1-9.
- Van Ommeren J (2000) *Commuting and Relocation of Jobs and Residences*. Ashgate, Aldershot, England.
- Vandinteren JHJ (1987) The role of business-service offices in the economy of medium-sized cities. *Environment and Planning A* 19 (5): 669-686.
- Vandinteren JHJ, Fancello M (1994) The high-speed train system, urban developments and real-estate. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 85 (2): 165-170.
- Varlet J (1992) Interconnection of transport networks in Europe. *ITA Études et Documents* 24 (1).
- Varlet J (1997a) Les grands aéroports internationaux français (Roissy, Orly, Satolas, Nice): enjeux et retombées territoriales. *Annales de Géographie* 106 (593-594), 155-182.
- Varlet J (1997b) La déréglementation du transport aérien et ses conséquences sur les réseaux et sur les aéroports. *Annales de Géographie* 106 (593-594), 205-217.
- Vazquez-Barquero A (1999) Dinámica productiva y desarrollo urbano: La respuesta de la ciudad de Vitoria (País Vasco) a los desafíos de la globalización. *Eure* 25 (74), 19-33.
- Vázquez-Barquero A (2000) Desarrollo endógeno y globalización. *Eure* 26 (79): 47-65.
- Vazquez-Barquero A (2002) *Endogenous development. Networking, Innovation, Institutions and Cities*. London, UK: Routledge.
- Veltz P (1999) *Mundialización, ciudades y territorios: la economía de archipiélago*. Barcelona : Ariel. [Ed. orig. en francés (1996)].
- Ventosa JR (2003) El aeropuerto Girona-Costa Brava se renueva. *Revista del Ministerio de Fomento* 520 (mayo), 42-46.
- Vera JF (1993) *Relaciones entre la Implantación Turística y el Espacio Agrario del Litoral Survalenciano*. Papers de Turisme 11, .
- Vera JF (Coord.) (1997) *Análisis territorial del turismo: una nueva geografía del turismo*. Barcelona : Ariel.
- Villanueva Paredes A, Leal Maldonado J (1988) *La planificación del regadío y los pueblos de colonización. Historia y evolución de la colonización agraria en España*. Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Villaverde Castro J, Coto P (1995) *Impacto del puerto de Santander sobre la economía cántabra*. Santander : Autoridad Portuaria de Santander.
- Villaverde Castro J, Coto P (1996) *Impacto económico portuario : metodologías para su análisis y aplicación al puerto de Santander*. Santander: Autoridad Portuaria de Santander.
- Villaverde Castro J, Coto P (1998) Port economic impact: methodologies and application to the port of Santander. *International Journal of Transport Economics* 25 (2), 159-179.
- Villaverde Castro J, Sánchez-Robles B (2002) Convergence or twin peaks? The Spanish case. En Meeusen W, Villaverde Castro J (Eds.) *Convergence issues in the European Union*. Edward Elgar, Cheltenham, UK.

- Villaverde Castro J, Coto P, Aza R, Baños J, Canal JF (2003) Impacto de los puertos de Avilés y Gijón en la economía asturiana. *Economía de las comunidades autónomas. Principado de Asturias* 20, 207-219.
- Von Thünen JH (1966) *Von Thünen's isolated state : an english edition of Der Isolierte Staat*. Oxford, England: Pergamon Press. [Ed. orig. en alemán (1826)].
- Wagner JE (1997) Estimating the economic impacts of tourism. *Annals of Tourism Research* 24 (3): 592-608.
- Walker J (1997) Nuevas ciudades inglesas. *Urbanismo COAM* 32, 24-31.
- Walpole MJ, Goodwin HJ (2000) Local economic impacts of dragon tourism in Indonesia. *Annals of Tourism Research* 27 (3): 559-576.
- Walsh J (2000) Dynamic regional development in the EU periphery: Ireland in the 1990s. En Shaw D, Roberts P, Walsh J (eds.) *Regional planning and development in Europe*. Aldershot, England: Ashgate.
- Walton JK (2002) *The British seaside: Holidays and resorts in the twentieth century*. Manchester, UK: Manchester University Press.
- Ward C (1993) *New town, home town: the lessons of experience*. Calouste Gulbenkian Foundation, London. Revisado por Thomas R (1994) *Urban Studies* 31 (1): 167-168.
- Warner G, Woods J (2001) *Belfast international airport : aviation at Aldergrove since 1918*. Newtownards, Northern Ireland : Colourpoint.
- Weber, A. (1929) *Theory of the Location of Industries*. University of Chicago Press, Chicago, IL. [Ed. orig. en alemán (1909)].
- Wells AT (1999) *Air transportation : a management perspective 4/e*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
- Wen JJ, Tisdell CA (2001) *Tourism and China's development: Policies, regional economic growth and ecotourism*. Singapore; New Jersey : World Scientific.
- Wenner LN (1984) *Minerals, people, and dollars : social, economic, and technological aspects of mineral resource development*. USDA-Forest Service: Washington, DC.
- West GR (1993) Economic-Significance of Tourism in Queensland. En Tisdell C (ed.) (2000) *The economics of tourism*. Edward Elgar: Northampton, MA.
- West GR (1999) Spatial and Sectoral Income Distribution Effects in an Interindustry-Econometric Framework: The Case of Queensland. En Hewings GJD, Sonis M, Madden M, Kimura Y (eds.) *Understanding and Interpreting Economic Structure*. Springer-Verlag: Heidelberg, Germany.
- Williams SW (2001) *Tourism Geography*. London, UK: Routledge.
- Wilson A (2000a) *Complex spatial systems: The modelling foundations of urban and regional analysis*. Harlow, England: Prentice Hall.
- Wilson A (2000b) Spatial Modelling: Conceptual, Mathematical and Computational Challenges. En Reggiani A (ed.) *Spatial economic science: New frontiers in theory and methodology*. Berlin: Springer.
- WTO (2000) *Enzo Paci World Conference on the Measurement of the Economic Impact of Tourism*. Nice, France: World Tourism Organization.
- Wynn M, Gomezportilla P, de Ureña JM (1980) The Port Service Area Project, Santander - Central State and Local-Authority Intervention in the Planning and Development of a Port-Side Industrial Zone. *Planning and Administration* 7 (1): 7-20.
- Xu G (1999) *Tourism and local economic development in China: Case studies of Guilin, Suzhou and Beidaihe*. Surrey, England: RoutledgeCurzon.
- Yochum GR, Agarwal VB (1987) Economic impact of a port on a regional economy. *Growth and Change* 18 (3), 74-87.
- York Consulting (1997) *The Economic Impact of Cardiff International Airport*. Cardiff, Wales: Cardiff International Airport Limited.
- York Consulting (2000) *Europe's airports : creating employment and prosperity an economic impact study kit*. Bruselas: Airports Council International-European Region.
- Zanin C (1997) Le TGV est-il un atout pour une ville souhaitant s'intégrer dans le réseau des agglomérations françaises? Essai méthodologique d'évaluation d'un aménagement de territoire

- à partir de l'expérience de Mâcon-Loché. En Commerçon N, Goujon P (dirs.) *Villes moyennes : espace, société, patrimoine*. Lyon: Presses Universitaires.
- Zhang AM, Zhang YM (2001) Airport charges, economic growth, and cost recovery. *Transportation Research Part E-Logistics and Transportation Review* 37 (1), 25-33.
- Zheng XP (1998) Measuring optimal population distribution by agglomeration economies and diseconomies: A case study of Tokyo. *Urban Studies* 35 (1): 95-112.
- Zhou DY, Yanagida JF, Chakravorty U, Leung PS (1997) Estimating economic impacts from tourism. *Annals of Tourism Research* 24 (1): 76-89.
- Zubieta JL (1986) Red portuaria y planeamiento regional. En Suárez JL (coord.) *Symposium Territorio, Puerto y Ciudad*. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes.